BOEKERIJ VAN HET GENOOTSCHAP
„MATHESIS SCIENTIARUM GENITRIX"
LEIDEN

22.

Uit de bibliotheek van I. La Lau, overleden 24 April 1849; sedert 46 jaren Lid, en sedert 38 jaren Medebestuurder des Genootschaps *Math. Scient. Gen.*, door zijnen zoon M$^r$. J. G. La Lau, sedert 22 jaren Lid des Genootschaps, aan hetzelve geschonken.

EX LIBRIS

MARK ANDREWS

1039 a b

# DE NIEUW UITGEVONDEN SLUIS MET IN-EN UITSCHUIVENDE DEUREN,

AFGEBEELD

OP ZES KOPEREN PLATEN.

UITGEVONDEN, BESCHREVEN EN IN 'T LIGT GEBRAGT TOT NUT EN DIENST VAN 'T ALGEMEEN, EN TER BEVORDERING VAN KONSTEN EN WEETENSCHAPPEN,

DOOR

CORNELIS REDELYKHEID.

Voor welke Uitvinding, en de Executie van een Model dezer Sluis, ingerigt tot het neemen der Proeven, en daar aan voldaan zynde, HAAR EDELE GROOT MOGENDE de Heeren STAATEN VAN HOLLAND EN WESTVRIESLAND

*DEN INVENTEUR*

veréérd hebben een Præmie van 1000 gouden Ducaten.

Gedrukt voor Rekening van den Autheur.

En zyn te bekoomen,

*In 's GRAVENHAGE,*

BY HENDRIK CHRISTOFFEL GUTTELING,

*Te AMSTERDAM,*

BY YNTEMA EN TIEBOEL,

Boekhandelaaren.

*MDCCLXXIV.*

Eccles. II: vs. 23, 24.

*Wat heeft doch die mensche van al zynen arbeid, ende van de kwellinge zyns herten, dien hy is bearbeidende onder de zonne! want alle zyne dagen zyn smerten, ende zyne bezigheid is verdriet, zelfs des nachts en rust zyn herte niet.*

De Inventeur erkent geene Exemplaaren voor de zyne, dan die welke hy zelfs onderteekend heeft. Cornelis Redelykheid

*'s Hage den 8 Augustus 1774.*

AAN ZYNE

# DOORLUGTIGE HOOGHEID

# WILLEM DEN VYFDEN.

DOOR GODS GENADE PRINCE VAN ORANGE EN NASSAU, GRAVE VAN CATZENELLEBOGE, VIANDEN, DIETZ, SPIEGELBERG, BUUREN, LEERDAM EN CUYLENBURG; MARQUIS VAN VEERE EN VLISSINGEN; BARON VAN BREDA, DIEST, BIELSTEIN, DER STAD GRAVE EN LANDE VAN KUYK, YSSELSTEIN, CRANENDONK, EINDHOVEN EN LIESVELD; ONAFHANKLYK HEER VAN DE VRYE EN SOUVERAINE ERF-HEERLYKHEID AMELAND, HEER VAN BREDEVOORT, 'T LOO, GEERTRUIDENBERG, CLUNDERT, ZEVENBERGEN, DE HOOGE EN LAAGE ZWALUWE, NAALTWYK, POLANEN, ST. MARTENSDYK, SOEST, BUUREN EN TER EEM; WILLEMSTAD, STEENBERGEN, MONTFOORT, ST. VITH, BUTGENBACH EN DOESBURG; ERFBURGGRAAF VAN ANTWERPEN, ERF-MAARSCHALK VAN HOLLAND, ERF-STADHOUDER, ERF-GOUVERNEUR, ERF-CAPITEIN EN ADMIRAAL-GENERAAL DER VEREENIGDE NEDERLANDEN; ERF-CAPITEIN-GENERAAL EN ADMIRAAL VAN DE UNIE; RIDDER VAN DEN KOUSSENBAND EN VAN DEN ZWARTEN ADELAAR, ENZ. ENZ. ENZ.

## DOORLUGTIGE PRINS, HOOGGEBOOREN VORST!

De opregte gevoelens van Hoogagting en Eerbied voor UWE DOORLUGTIGE HOOGHEID en geheel UW VORSTELYK HUIS. — De overweegingen van het belang dat UWE HOOGHEID alleszins neemt in alle zaken, welke eenigermaten den welstand van ons gezegend VADERLAND betreffen, en strekken konnen tot bevordering van nutte Konsten en Weetenschappen. — De overdenking hoe UWE DOORLUGTIGE HOOGHEIDS HEER VADER, PRINS WILLEM DE VIERDE, *Hoogloffelyker Gedagtenisse*, my aanleiding heeft gegeeven voor vyf-en-twintig jaren, om my te bevlytigen tot het uitdenken eener geheel *Nieuwe Sluis*, ingerigt tot den allernuttigsten en volstrekt noodzaaklyksten dienst voor het algemeen welzyn. — De hooge Eere die ik heb mogen genieten dat UWE HOOGHEID tot drie onderscheide reizen zig heeft gelieven te verleedigen om deze *Sluis* (al-

(alhier in de omtrek van 's Gravenhage tot een Model gebouwd) te bezigtigen, en te zien werken, waar over UWE HOOGHEID betuigde, *zeer voldaan te zyn.* ——

Deze redenen by elkanderen gevoegd zyn het, BEMINNELYKE PRINS, welken my aangeſpoort en verſtout hebben, deze myne *Nieuw Uitgevondene Sluis* aan UWE DOORLUGTIGE HOOGHEID toe te eigenen. Ja zy overtuigen my dat het verzuim daar van een ſtruikeling zoude zyn in mynen zedelyken pligt.

UWE PRINCELYKE HOOGHEID ontfang dan gunſtiglyk deze myne Opdragt overeenkomſtig UWE HOOGHEIDS Edelmoedig beſtaan, en gelyk het eenen GROOTEN PRINS betaamt, die nutte Konſten en Weetenſchappen agting toedraagt, aankweekt en beſchermt.

In dit gewenſcht vertrouwen ſluite ik dezen Opdragt en het openbaar bewys myner innige gevoelens, onder ernſtige Bede, dat het den GROOTEN GOD, den ALLEEN WYZEN REGEERDER en BESTUURDER van het GEHEEL-AL, genadiglyk behaage UWE DOORLUGTIGE HOOGHEID, HAARE KONINGLYKE HOOGHEID *Hoogſt deszelfs Gemalinne*, en VORSTELYKE SPRUITEN, in zyne almagtige en gunſtryke beſcherminge te nemen; en te overſtorten met de voortreffelykſte Lighaams, maar boven al met de Allerdierbaarſte geeſtelyke zegeningen, gegrond in JEZUS CHRISTUS.

En dat hy, die den *Koningen* Magt verleend, en *Heerlykheid* ſchenkt den *Princen* des Volks, zig verheerlyke met nu en altoos aan UWE DOORLUGTIGE HOOGHEIDS GEHEELE HUIS wel te doen. Hy doe UW ERF-STADHOUDERLYK NAGESLAGT ten allen tyde zyn, tot *Luiſter* en *Heerlykheid* van ons *Verëenigd Gemeenebeſt*, en dat derzelver belangen altoos met die der *Republiek* onafſcheidenlyk verëenigd zy, tot aan het einde der *Rollende Eeuwen:* Ja het zy altoos de *Blydſchap*, de *Hoop*, de *Liefde* van een *Vry Volk*, dat zig gelukkig agt en beroemt, bewooners te zyn der *Verëenigde Nederlanden.*

Ik ben, met hoogſt verſchuldigden Eerbied,

DOORLUGTIGE PRINS, HOOGGEBOOREN VORST!

*Uwe Doorlugtige Hoogheids Ootmoedige Dienaar,*

'S GRAVENHAGE den 8 Auguſtus 1774.

CORNELIS REDELYKHEID.

VOOR-

# VOORREDEN
## TOT DEN
# L E Z E R.

De wyde, en onafmetelyke uitgeſtrektheid, der nutte Konſten en Weetenſchappen, de weinige vorderinge in dezelve; 't gezigt van de alleruiterſte noodzaaklykheid, tot derzelver vermeerderinge; de overdenkinge, van ons kort, en zeer onzeker leven; de overweeginge, der kortheid van den tyd, die wy, in ons kortſtondig leeven, maar konnen beſteeden, om ons tot bekoming van verſtand en vordering, in Konſten en Weetenſchappen, te oeffenen; doet een menſch, wiens daaglykſch werk is, het betragten en beoeffenen der Konſten en Weetenſchappen, onder zulk een gezigt en overweeginge bezwyken, en uitroepen: wy zyn van giſteren en heeden, en weeten niets. En wie is 'er, die zig zoude konnen belgen, als men hem den naam toevoegde van den onweetende te zyn! Immers de verſtandigſte moeten in zig zelven op ernſtige overdenkingen in deezen beſchaamd worden. Egter merke ik het als een groot geluk aan, dat de wel wyze en goede voorzienigheid, in 't beloop der menſchelyke bedoelingen, en belangens, het dermaten geſchikt, en beſtierdt heeft, dat alle menſchen, niet op een en dezelfde zaak denken, en werken: maar dat den eenen menſch zig toelegt, op de werkinge der kragten, en den anderen op die der gezondmakinge enz. Dus zoo is 'er gelegenheid, dat in iedere Tak der Konſten en Weetenſchappen, eenige vorderinge gemaakt konnen worden. Want, leiden wy Menſchen, het alle toe, op ééne Konſt of Weetenſchap! de andere Takken, en dikwils de voornaamſte, bleven ondoorzogt, en ons onbekend. En wilden wy in alle Konſten en Weetenſchappen, ons be-ieveren, de vordering zoude gering zyn. Hier uit ziet men middagklaar, hoe 's waerelds Bouwmeeſter, zyne vooruitzigtige wysheid en onbegrypelyke goedheid, gepaart heeft, ten nutten van het Menſchdom.

Het is nu reeds meer dan dertig Jaaren, dat ik my met bykans ongelooflyk naarſtigheid bevlytigt heb, om eenige vordering in de Wis, Burgerlyke, Krygs, Water-Bouwkundige Konſten en Weetenſchappen te maken; ik ben ook daar in niet ongezegend geweeſt; en hebbe, daar de gelegenheid zig aanbood, zoo veel ik konde, mynen even menſch behulpzaam geweeſt: en zoeke daar in te volherden, met meer en meer anderen, die niet begonnen zyn, tot het beoeffenen van Konſten aan te zetten, en die begonnen zyn, tot voorzetting in dezelve aan te moedigen. Hier door, hebbe ik ook reeds het geluk gehad, myne poogingen en moeiten bekroond te zien, met de allerwenſchelykſte vrugten, welke ik zoude konnen begeeren. En tegenwoordig achte ik het my tot Geluk en Eere, dat ik de waereld, inzonderheid myne meede Landsgenoten, mag meede deelen, myne nieuwe uitgevondene Sluis, welke in verſcheide, en allergewigtigſte gevallen, allervolſtrekſt noodzaaklyk zyn; en waar aan, het ons Vaderland, al meer dan al te lang, by verſcheide ongelukkige gelegenheden en voorvallen heeft ontbroken.

By zekere gelenheid, dat wy dagten ergens eene afleidinge te maken, om de Rivieren, in het afbrengen van water, te verligten, of Dykbreuken voor te komen; zoo was de eerſte en voornaame vraag, waar meede men de afleiding zoude openen en ſluiten, zonder eenige vreeze van perykel? Zulke ſoorten van Sluizen waren ons geheel onbekend; van de noodzaaklykheid egter, van zoodanige Sluizen, of water-werktuigen, overtuigd zynde: zoo heb ik geen moeiten of arbeid ontzien, (want een geduurige druiping, maakt een ſteen doorlekkende) om desweegens iets uit te denken, 't geen my dan ook gelukt is, en heb uitgedagt, een wel ingerigte, en tot het oogmerk dienende Sluis; welke een groote hoeveelheid van water, te gelyk laat paſſeeren, en die naar goedvinden, en ten allen tyden geöpend en geſloten kan worden, zonder dat 'er voor eenig ongemak, of gevaar zy te vreezen.

Ik heb dit niet terſtond waereldkundig gemaakt, maar onder my, meer dan veertien jaaren laten beruſten; nu en dan myne uitvinding eens naziende, onderzoekende, of ik my, in een of ander mogte vergreepen, of mis gekeeken hebbe, dan of 'er ook iets was te veranderen: maar in het hoofdzaaklyke niets vindende, dat veranderd diende te worden, en meer en meer overtuigt wordende, dat de Executie tot de Practyk, mogelyk en doenelyk was, (want iets uit te vinden, of het zelve te Executeeren tot de Practyk, daar in is groot verſchil, die het eerſte doed, brengt het maar ten halven, en in de Executie is het doch, dat de konſt ſpreeken moet) en geen zwarigheeden meer konnende bedenken, welke my zoude mogen hinderlyk zyn, of te rug houden: Zoo

*werd ik te raden, my door* Requeſte *in dato* 11 *July* 1771. *te vervoegen, aan* Haar Edele Groot Mogende de Heeren Staten van Holland en Weſtvriesland, *verzoekende een* model *myner uitgevonden* Sluis *tot een* proeve *te maken, op zekere te bepalene groote, en dat ingevalle, het* model *of* Sluis *niet kwam te voldoen, de* onkoſten *zouden zyn, voor* myn Rekening enz. *Uit de hier volgende* Reſolutien *van* HAAR EDELE GROOT MOGENDE, *en het* Rapport *der genomene* proeven, *met de* Sluis, *door den* Inſpecteur Generaal, *zal men de geheele geſchiedenis, en den* gelukkigen uitſlag, *konnen verneemen.*

## Extract uit het Regiſter der Reſolutien van de Heeren Staten van Holland en Weſtvriesland, genomen in Haar Edele Groot Mog. Vergaderinge op

*Donderdag den* 19 *Maart* 1772.

De Heer Penſionaris van Bleiswyk, heeft ter Vergadering gerapporteert de Conſideratien en het Advis van de Heeren hun Ed. Gr. Mog. Gecomm. tot de zaken van de nieuwe Inventien, hebbende ingevolge en ter voldoeninge van het App. Comm. van den 11 July des gepaſſeerden Jaars, geëxamineert de Reg. aan Haar Ed. Gr. Mog. gepreſenteert by Cornelis Redelykheid, wonende alhier in 's Hage, houdende in ſubſtantie, dat hy Suppliant in den Jare 1749. door wylen Zyn Hoogheid de laatſt overledene Prins Erfſtadhouder, Gl. Memorie, geëmployeert zynde geweeſt in een Commiſſie, tot het onderzoeken van de geſteldheid der Landen en Gronden van boven de Greb aan de Rivier de Lek, of beneden Rhyn, tot aan de Sprank of Rivier den Eem boven Amersfoorts, en vervolgens boven en beneden Nieuwkerk, tot aan de Zuider-zee, of aldaar eene bekwame afleidinge of aftappinge voor het overtollige Opper-water, of by verſtopping der Rivier, door Ysdammen gemaakt zoude konnen worden, by die gelegendheid was ontwaar geworden, de noodzaaklykheid tot het uitvinden van een nieuw ſoort van Sluizen, welke in allen deelen volkomentlyk tot een afleiding of aftappinge van het water der Rivieren, in tyden van nood; als meede tot aanvoering van het water, voornamentlyk by ysſtopping, opkruiningen of ysdammen; mitsgaders tot het formeeren van Inundatie Werken, zoude kunnen dienen en gebruikt worden in zoodanige gevallen, waar in de verſcheidene ſoorten van de tot hier toe bekende Sluizen en Water-werktuigen, of in het geheel onbruikbaar zyn of niet, dan met te veel omſlag en groot gevaar in het werk geſtelt konnen werden, en dat hy vervolgens zig begeeven hebbende tot een naarſtig onderzoek. Eindelyk naar een noeſte arbeid, het geluk had getroffen, om uit te vinden een nieuw ſoort van Sluizen, tot de voorſz. eindens en oogmerken volmaakt geſchikt, en bekwaam volgens de conſtructie en werkinge by de verdere inhoud der voorſz. Requeſte omſtandig gedetailleert, en zoo by de geëxhibeerde Plans en Teekeningen, als in de bygevoegde Memorie breedvoerig gedeſcribeert en opgeheldert. En by welke Requeſte de Suppliant wyders te kennen had gegeeven, dat, nadien deeze nieuw geinventeerde Sluizen voor het Vaderland van groote nut en aangelegendheid in verſcheide gevallen konnen zyn, en de Suppliant zig verzekert was houdende van een goede uitſlag volgens en op de ondervinding en op de Grondregulen der Mechanica, Hydraulica en Hydroſtatica ruſtende redenen, en deeze Sluizen niet als andere Werktuigen in het groot kunnen gemaakt worden, zonder groote koſten, hy te rade was geworden, zig te keeren tot Haar Ed. Gr. Mog. met aanbiedinge, om tot nadere beveſtiging en opheldering der opgemelde by hem geinventeerde Water-werktuigen een model, op zekere te bepalene groote, te laten vervaardigen, en voorts met eerbiedigſt verzoek, dat ingevalle deeze Inventie bevonden wierd aan de verwagting volkomentlyk te beantwoorden en bekwaam te zyn, om zonder hæſitatie en met genoegzame zekerheid tot het voorverhaalde gebruik in tyden van noodzaaklykheid geadhibeert te werden, het als dan aan Haar Ed. Gr. Mog. mogte behagen, hem Suppliant zoodanige Præmie, tot goedmaking der koſten enz. gunſtelyk toe te leggen, als Hoogſtdezelve zouden oordeelen te behooren, te meer, alzoo andere uitvindingen door Haar Ed. Gr. Mog. met excluſive Octroyen wierden vereert, het welk omtrent de Inventie van den Suppliant geen plaats konde hebben.

Dat zy Heeren Gecomm. na examinatie der Plans en Teekeningen van het voorſz. Water-werktuig, en na daar op ingenomen te hebben de Conſideratien van den Inſpecteur Generaal van 's Lands Rivieren, hadden bevonden, dat deeze Inventie (beſtaande in Schuifſluizen, waar van de deuren door middel van vyzels of ſchroeven zonder end ter zyde binnen het muurwerk in- en uitſchuiven, open en toe te gaan, terwyl de vyzels bewogen werden door ſchepraderen, hunne beweeging ontfangende van het water zelve, dat door de Sluis gekeert werd) met alle regt de naam van nieuw en wel uitgedagt, mag wegdragen.

Dat hoe zeer de reuſſite van diergelyke Werktuigen in het groot en nimmer op het Terrain *a priori* met volkome Confidentie konde werden verzekert, egter de uitvoerigheid der Plans en Teekeningen door de voorn. Inventeur met veel accurateſſe geformeert, zyne gemaakte bereekeningen, zoo ten aanzien van het vermogen als van de werſtanden ende præcautien by denzelven geadhibeert tegens byna allen voorvallen en inconvenienten welke aan de Executie hinderlyk zoude konnen zyn, genoegzame gronden opleveren, om de goede uitſlag van deeze Inventie zeer waarſchynlyk te mogen ſtellen, zoo als dan ook deeze Inventeur ſteunende op de merites van zyne uitvinding, aan de voorn. Heeren Gecom. had aangeboden, om tot het nemen der nodige proeven, ten zynen koſten en voor zyn privé Reekening, een Sluis van zyne Inventie te doen conſtrueeren, tot de groote van een vierde gedeelte van het geheel, volgens het beſtek der by hem geëxhibeerde Teekeningen, en zulks met ſchuifdeuren, te ſamen 12 Rhynlandſche voeten breed en hoog 5 gelyke voeten, des dat de proef tot genoegen uitvallende, en de Inventie goed bevonden werdende, als dan, en verder of anders niet aan de Supplianten de door hem geimpendeerde koſten, by denzelve begroot op een ſom van twaalf hondert guldens uit 's Lands kaſſe ge-

gerembourfeert en goed gedaan zouden werden, onvermindert des Suppliants verder verzoek tot het obtineeren van zoodanige Præmie als overeenkomftig de waarde en nuttigheid van de voorfz. uitvinding, zoude geoordeelt werden te behooren. Hebbende de Suppliant teffens als een convenabele plaats tot de gem. Conftructie en Proefneeming opgegeeven, zeker ftuk Lands in de Environs van den Hage, even buiten de Scheveningfe Brug geleegen, 't welk volgens het daar toe reets verkreege Confent van den Eigenaar ten gem. einde konnen dienen.

Dat nademaal de voorfz. nieuw geinventeerde Sluizen in menigvuldige gevallen van zeer veel utiliteit konden zyn; en de bovengem. afmeetingen van het Werktuig gedeftineert tot de proef, na de gedagten van den voorn. Infpecteur Generaal, bekwaam en toereikende waren, om uit de proeven over de waarde der uitvindinge te oordeelen, het mitsdien aan voorn. Heeren Gecomm. was voorgekomen, dat deeze Inventie wel verdiende, om, door een gunftige Refolutie van Haar Ed. Gr. Mog. op den bovengem. voet, in die ftaat gebragt te werden, dat derzelver uitwerking door een decifoire proefneeming, zal konnen werden geconftateert en bepaalt.

Waar op gedelibereert zynde, is goedgevonden en verftaan de Suppliant te authorifeeren, zoo als geauthorifeerd werd by deeze, om een model van de by hem nieuw geinventeerde Schuiffluizen, tot het neemen der nodige proeven op het terrain, ter plaatfe by dezelve aangeweezen ten zynen koften, en voor zyn privé Reekening te doen conftrueeren, tot de groote van het *vierde* gedeelte van het geheel, volgens het beftek zyner overgeleverde Teekeningen, en zulks met Schuifdeuren, te famen breed twaalf Rhynlandfche voeten en hoog vyf gelyke voeten: En dat, wanneer de voorfz. Inventie na gedane proeven goed zal zyn bevonden, en daar van by het nader uit te brengen Rapport van de voorn. Heeren Gecomm. zal zyn gebleeken, als dan, en verder of anders niet, aan den Suppliant het montant der by hem geimpendeerde koften, mits niet excedeerende de fom van twaalf hondert guldens van 's Lands wegen gerembourfeert, en ook in dat geval, nader gedelibereert zal werden over de Conceffie van zoodanig Douceur of Præmie als Haar Ed. Gr. Mog na den aart en het gebruik der gem. Inventie geproportioneert zullen oordeelen.

En zal Extract deezes gegeeven werden aan den Suppliant om te ftrekken tot narigt, en zig daar na te reguleeren.

*Accordeert met het voorfz. Regifter.*

(Was geteekend)

C. CLOTTERBOOKE.

## Rapport van eenige Proefneemingen omtrent de nieuwe geinventeerde Schuiffluis van C. Redelykheid, zoo als dezelve naby de Beekmolen, even buiten den Haag is gebouwd: gedaan op ordre van de Ed. Mog. Heeren Commiffariffen van Hun Ed. Gr. Mog. tot de zaken van de nieuwe Inventien.

*Edele Mogende Heeren,*

By myn provifioneel Rapport van den 23 October des voorleeden jaars, nopens de nieuw geïnventeerde Schuiffluizen van C. Redelykheid aan U Ed Mog. overgeleeverd, heb ik reeds de eer gehad, eenige aanmerkinge wegens de nuttigheid en waarfchynlyken goeden uitflag deezer Inventie onder het oog van U Ed. Mog. te brengen, voor zoo verre ik naamlyk toenmaals in ftaat was, om alleen naar de gemaakte Afteekeningen, en de Ophelderingen door den Inventeur my gefuppediteer, daar over te kunnen oordeelen.

Zedert dien tyd door den Inventeur, op laft van U Ed. Mog, een Model van zoodanige Schuiffluis op ¼ der grootte van het geheel by de Beekmolen even buiten den Haag gebouwd, en door my, meede ingevolgen de geëerde beveelen van U Ed. Mog. eenige proeven daar van genomen zynde, zoo neem ik thans de vryheid, U Ed. Mog. van dezelve Rapport te doen, met byvoeging tevens van myne nadere gedachten omtrent de byzondere nuttigheid der meergemelde Schuiffluizen.

Vooraf echter zal het niet ondienftig zyn, de voornaamfte dimenfien van de Sluis, zoodanig als dezelve door den Inventeur is gefticht, op te geeven, ten einde U Ed. Mog. daar uit zouden kunnen oordeelen, in hoe verre de proeven met dezelve genomen, voldoende gereekend mogen worden, om van deeze te kunnen concludeeren op de groote, waar van de Inventeur by zyn Requeft aan Hun Ed. Gr. Mog. gewag gemaakt heeft.

De wydte van de Sluis is 12 Rhynl. voeten, overeenkomende met een vierde der grootte van 48 voeten, by het Requeft bepaald; dus is ieder deur 6 voeten breed: derzelver hoogte is 6 voet, keerende ruim 5 voeten waters. De binnen-deuren van gelyke breedte, dragende de helft van des watershoogte, of 2½ voeten. De Vyzels waar meede de Deuren ingewonden worden, liggen 3 voet boven de vloer van de Sluis: derzelver middellyn is 3 duim, en de wydte van de Schroefdraad ½ duim. De Beweeg- of Schepraders hebben 4 voeten middellyns, en 24 bladen, ieder ter breedte van omtrent 8 duim. De wydte der kamer, of de afftand tuffchen de buiten- en binnen-deuren is 7 voeten.

Voor 't overige is de geheele Sluis vervaardigd naar de Teekeningen welken den Inventeur daar van heeft overgeleeverd, eenige verbeteringen echter uitgezonderd, waar van ik meen, kortelyk gewag te moeten maken.

Dewyl het een wezentlyk vereifchte is, dat de Vyzels, waar door de Deuren in- of uitgewerkt worden, altoes Waterpas liggen; zoo heeft hy dezelve thans in diervoegen gemaakt, dat de lydende Schroeven, waar in de Vyzels werken, in weinig tyds hoger en lager gefteld kunnen worden.

Om in de beweeging der Raderen alle wryving, zoo veel mooglyk te voorkomen, heeft de Inventeur aan de Vyzel een yzer Wieltje gemaakt, voorzien van 12 kopere Rolletjes, tegen welke de Raders werken, wanneer de Deuren uit- of ingewonden worden.

Voorts heeft hy aan de buitenzyde van ieder Achterſtyl een Wigge, Zwaluw-ſtaarts-gewyze gemaakt, dewelke met Oſſen-Leeder bekleed, en met Biezen gevuld zynde, genoegzaam alle Lekking belet, wanneer de Deuren geſloten zyn.

Zoo heeft hy ook aan de Voorſtylen van ieder Deur, eene Plank gevoegt, welke op- en nedergeſchoven kan worden. Deeze Plank aan de buitenzyde meede met Oſſen-Leeder bekleed, en met Biezen gevuld zynde, heeft, behalven de digte ſluiting, noch deeze aanmerkelyke voordeelen: dat, wanneer door de Deuren, geduurende het toemaken, eenig Zand tuſſchen de onder Leibalken voortgeſchoven wierd, en zulks de volledige ſluiting eenigermate belette, men als dan, door de gemelde Planken een weinig op te halen, en het Water te doen doorſtromen, het Zand kan laten wegſpoelen, maar daarenboven is door middel van deeze Planken zorg gedragen, dat, wanneer de Beweegraders, by het toezetten der Deuren, niet ſpoedig genoeg tot ſtilſtand gebragt waren, de Vyzel altoos noch een' halven ſlag kan omdraayen, zonder den draad geweld aan te doen.

Voorts heeft den Inventeur by het maken van dit Model gezorgd, dat de beweeging der Raderen uit zich zelven ophoud, wanneer de Deur reeds geheel toe- of opengewonden is. — Deeze præcautie was noodzaaklyk, om allen ſchaden aan de Vyzels te voorkomen. En hierom is het nodig, dat de Inventeur op een dergelyk behoedmiddel bedacht zy, wanneer de Deuren door menſchelyke kracht bewerkt moeten worden.

Eindelyk heeft hy noch het doorzakken van den Vyzel wel op eene uitgedagte wyze geprævenieerd door middel van een Wieltje, het welk tuſſchen twee Groeven altoos in een' perpendiculairen ſtand beweegt, niettegenſtaande de Schroef omdraait, terwyl het zelve Wieltje met een wartel aan den Vyzel is vaſt gemaakt.

Deeze zyn de voornaamſte Verbeteringen, door den Inventeur in het opgemelde Model gemaakt. Eenige andere byvoegzels van minder aanbelang, zal ik kortheidshalven met ſtilzwygen voorby gaan.

Wat dan aanbelangt de Proeven, welke omtrent de werking der Sluize door my genomen zyn: zoo heb ik

1°. Op den 18 Auguſtus deezes jaars de gemelde Sluis naauwkeurig geïnſpecteert. Dan, vermits 'er toenmaals geen genoegzame Wind was, om de Beekmolen te doen malen, en het Water voor de Sluisdeuren op te zetten; zoo heeft men de Deuren alleen door menſchelyke kracht open- en toegewonden, het geen met geringen arbeid verricht word, nademaal 'er geen gewicht van Water voor de Deuren ſtond, en de beweegkracht aanmerkelyk vermeerderd word, door de evenredigheid tuſſchen de middellynen van de Vyzels en Raderen, benevens den omtrek der Schroeve, en den afſtand derzelver draden.

2°. Op den 21 Auguſtus daar aan volgende was 'er genoegzame Wind, om het Water tot de vereiſchte hoogte voor de Deuren te brengen. Om het grootſte vermogen der beweegkracht te beproeven, liet ik het Water voor de buiten Deuren opzetten ter hoogte van 4 voet 4 duim, zonder eenig Water binnen in de Kamer te laten, en dus zonder de perſſing van het buiten Water op de binnen Deuren te verdeelen. En dewyl de perſſingen van het Water jegens Vlaktens van dezelfde breedte ſtaan, als de vierkanten der hoogten: zoo hebben de buiten-deuren by deeze Proeve omtrent viermaal meer perſſing moeten verduuren, dan de binnen-deuren anderszins dragen: en dus was 'er $\frac{3}{4}$ meer krachts benodigd om de buiten-deuren te openen, zonder dat de Kamer der Sluize met Water gevuld was. Nochtans de Schuiven opgehaald zynde, waar door het Water op de bladen van de Raderen konde ſtorten, werden de beide Deuren open gewonden tot op den afſtand van 18 duimen. Een meerdere opening door middel van het vallende Water op de bladen der Raderen, was niet mooglyk, en wel om deeze zeer natuurlyke reeden: Het Water naamlyk, het geen door de Sluis ſtroomde, kon uit hoofde van de kleinheid van den agtergeleegen boezem en het opzetten van het Boezem-water door den Wind, niet ſpoedig genoeg wegzakken, althans niet in die evenredigheid, gelyk het toegevoerd werd. Daarenboven was 'er in den Binnen-boezem reeds 9 duimen Water. En dewyl de bladen 13$\frac{1}{2}$ duim boven de Vloering van de Sluis hangen; zoo blykt, dat zoo ras 'er meer dan 4$\frac{1}{2}$ duim Water van buiten toegevoerd was, dezelve bladen genoodzaakt waren door het Water te werken, welke tegenſtand allengs aangroeijende, naar mate de Deuren wyder open gingen, in 't eind der Raders deed ſtil ſtaan. Vervolgens heb ik deeze proef met gelyken uitſlag herhaald, na alvorens de Binne-deuren toegezet en de perſſing van het Water in diervoegen verdeeld te hebben.

Tevens kan ik niet onaangeroerd laten, dat ik by eene der Proeven een aanzienlyke hoeveelheid van Zand voor de Buiten-deuren heb laten brengen, om te zien of de Sleuven in de Leibalken, door den Inventeur als eene præcautie tegen de verſtopping en belemmering der Onder-ſchyven gemaakt, voldoende bevonden wierden. De Sluis wederom nagenoeg drooggelopen zynde, zag men, dat de ſnelheid van het doorſtromende Water, het Zand door de gemelde Sleuven meede geſleept had.

3°. Ik heb wyders de eer gehad te adſiſteeren by de Inſpectie, welke U Edele Mog. goedgevonden hebben van deeze Sluis op den 19 September jongſtleeden te neemen, U Ed. Mog. zullen zig nog herinneren, dat ongelukkiglyk toenmaals de proef met de Buiten-deuren mislukte, uit hoofde dat de Raders in de beweeging verzaakten. My is echter naderhand gebleeken, dat dit Toeval eenig en alleen toegeſchreeven moet worden, aan het verſchranken van het houtwerk door de warmte en droogte, zynde de Ryoolen en derzelver Wanden in dit Model van hout gemaakt, het geen in het groot Metzelwerk zyn moet. Door deeze verſchranking wreeven de Raders derwyzen tegen de Zy-ſchotten, dat zy niet dan met de uiterſte moeite bewogen konden worden. Dat dit gebrek bloot toevallig was, werd ik nog nader overtuigd door eene

4°. Proef, welke ik op den 27 October daar aan volgende met de Sluis genomen heb. Ik liet het Water voor de Buiten-deuren 4 voet 9 duim opzetten; en vervolgens dezelven, door de werking van het vallende Water op de bladen der Schepraderen, openen ter diſtantie van 26$\frac{1}{2}$ duim, het geen zonder eenige hindernis verricht werd, niettegenſtaande de gemelde bladen door de hoogte van den Binnen-boezem, omtrent 7 duim diep door het Water moeſten werken, waar door derzelver beweeging aanmerkelyk vertraagd werd. Ik heb vervolgens de Buiten- en Binnen-deuren gelyktydig doen openen en ſluiten, zonder eenige belemmering of gebrek in de beweeging te beſpeuren, dan wanneer het Binnenwater te hoog rees, en daar door de beweeging van de Raderen geſtaakt wierd.

Uit deeze kortlyk verhaalde proeven, meen ik derhalven het beſluit te mogen opmaken, dat de Sluis,

zoo

zoo als dezelve door den Inventeur, met permissie van U Ed. Mog. by de Beekmolen is geconstrueerd, in allen opzichten aan het oogmerk en de verwagting van den Inventeur beautwoord; dat derhalven deeze Inventie niet slegts in Theorie, maar ook dadelyk in Praktyk goed bevonden is, voor zoo verre men naamlyk uit soortgelyke proeven mag besluiten, die, hoe zeer deeze Sluis in vergelyking van eene groote van 48 voeten Dag, klein genoemd moet worden, nogthans groot genoeg zy, om over derzelver uitwerking en Mechanie te kunnen oordeelen, gelyk ik reeds in myn Provisioneel Rapport heb aangemerkt; dat eindelyk, immers zoo veel my bewust is, geene bedenkingen van eenig gewigt tegen deeze Machine of derzelver gebruik kunnen bygebragt worden.

Alleenlyk zoude men kunnen denken, of de nuttigheid van soortgelyke Sluis wel zoo duidelyk zy, dat daar omtrent geene twyffeling plaats konde hebben? Hier by zy het my dan vergunt, nog een weinig stil te staan, dewyl de nuttigheid eener uitvinding een zoo essentieel vereischte is, dat, zonder dit, dezelve geenszins de oplettenheid, veel min de protectie van U Ed. Mog. kan meriteeren.

'Er zyn gevallen, waar in de Sluizen met Punt- of Vloeideuren, hoe nuttig anderzins ook voor de Scheepvaart en ontlastinge der Binnen-wateren, van geen gebruik zyn kunnen, te weten: in het prævenieeren, of in het veroorzaken van Inundatien; het eerste, wanneer men eene Rivier of ander Water, het geen in hoogeren stand door Sluizen was opgekeerd, eensklaps na lagere Districten wil afleiden; het laatste, ingeval men, ter versterking eener Vestinge, het omliggende Land wil inundeeren, en dus meede een hooger Water op lagere Landen doen stroomen. In beide gevallen zou men zig van de bekende Val- of Schotdeuren, zeer wel kunnen bedienen, indien niet het groote gevaarte, het welk men noodig heeft, om groote Valdeuren van 40 en meer voeten op te winden, derzelver gebruik in sommige gevallen onmooglyk maakte. Want, wat de afleidingen van Rivieren betreft, by dewelken de Sluizen in de Dyken gelegd moeten worden; zoo zoude men de noodige Wind-assen of Trëe-raden, niet wel op de Dyken kunnen maken, zonder de Passage te belemmeren: daarenboven zouden dezelven altoos aan beschadiging door het Ys blootgesteld zyn. En belangende het tweede geval, of het veroorzaken van Inundatien tot Fortificatie eener Vestinge, zoo is het meede niet raadzaam, zig van de gewoone Valdeuren te bedienen, vermits de Machines, om dezelve op te winden, niet tegen het Vyandelyk Kanon gedekt kunnen worden. Het is om die reden, dat *Belidor*, die anderszins de Valdeuren als dienstig tot het maken van inundatien aanmerkt, Schotbalken præfereert, alleen om dat deezen aan het Geschut van den Vyand niet blootgesteld behoeven te zyn. (*Architect. Hydraul. Tom. II. Art.* 917.).

In deeze gevallen meen ik dat de Schuifsluizen van Redelykheid niet slegts nuttig, maar ook eenig en alleen verkiesbaar zyn zouden.

Maar daarenboven komt het my voor, dat deeze soort van Sluizen overäl, waar men gewoone Valdeuren gebruiken moet, gelyk aan den Leidschen Dam, het Pennings-Veer by Haarlem, en elders, te præfereeren zyn, uit hoofde van derzelver gemakkelyke werking.

Eindelyk zouden de nieuw geïnventeerde Sluizen by Voorkeur gebruikt kunnen worden tot Binnen- of Nood-deuren, welke onder de Welfzels der Sluizen draaijen, gelyk in de Sluizen by Zwanenburg, mits de zyd-muuren ruimte genoeg uitleveren, om de Deuren daar in te kunnen doen schuiven. De gewoone Puntdeuren worden in dit geval niet zonder groote moeite, en somwylen zelfs met gevaar der Levens van hen, die ze toe- of openzetten, gebruikt, terwyl de Schuifdeuren zonder eenig gevaar, en slegs door één of twee Mannen kunnen behandeld worden.

Het spreekt egter van zelfs, dat in de beide laatste gevallen het open- en toezetten der Deuren niet verrigt kan worden door het Water, het geen op de bladen van Schepraderen valt: maar dat men als dan zig vau Menschen-kragt bedienen moet, veranderende naamlyk het Scheprad in een getand Rad, aan het welk een Schroef zonder eind geappliceerd word, gelyk de Inventeur by zyn Request aan Hun Ed. Gr. Mog. ter nedergesteld, en in zyne Teekeningen afgebeeld heeft. Een eenvoudig Rondzel met een Kruk, vattende in de Tanden van het Rad, zal misschien præferabel bevonden worden, gelyk het my in het algemeen niet onwaarschynlyk voorkomt, dat men naderhand door ondervinding geleerd, de voorkeur geeven zal aan de Werking van door middel van een getand Rad, boven dien van de Schepraderen: als wanneer ook de kosten: tot het stigten van zoodanige Sluis benoodigd, aanmerkelyk verminderen zouden. Althans dit is zeker, dat de eene zyde van deeze Schepraderen in alle gevallen met een getand Rad behoorde voorzien te zyn, ten einde de werking door Menschelyke kragt te kunnen doen, ingevalle het afgeleidde of ingelaten Water, niet laag genoeg wegzakkende, het toezetten der Deuren mogt belemmeren.

Hopende met dit bericht en bygevoegde aanmerkingen aan de geëerde beveelen van U Ed. Mog. te hebben voldaan, heb ik de eer my met allen verschuldigden eerbied te noemen,

Edele Mogende Heeren,

(*Onder stond*)

Uwer Edel Mogende zeer ootmoedige Dienaar,

(*Was geteekend*)

ZWANENBURG
30 Novemb.
1772.

C. BRUNINGS.

## Extract uit de Resolutien van de Heeren Staaten van Holland en Westvriesland, *in* Haar Edele Groot Mog. Vergaderinge genomen op

*Donderdag den 7 October 1773.*

De Heer Pensionaris Emants heeft ter Vergadering gerapporteert, dat de Heeren Haar Ed. Groot Mog. Gecommitteerden tot de zaken van de nieuwe Inventien, ingevolge en ter voldoeninge van Haar Ed. Groot Mog. Resolutie van den 19 Maart des jaars 1772, hadden gestaan over de inspectie

*** en

en proefneeming van zekere nieuwe Schuiffluizen geïnventeert door Cornelis Redelykheid, woonende alhier in den Hage, en welke Sluizen na de gedagten van den Suppliant volkomentlyk tot een afleiding, of aftapping van Water der Rivieren in tyden van nood, voornamentlyk by Ysftoppingen, Opkruijingen, of Ysdammen, mitsgaders het formeeren van inundatie werken zouden kunnen dienen, en gebruikt worden in zoodanige gevallen, waar in de verfcheide foorten van de tot hier toe bekende Sluizen en Water werktuigen, of in het geheel onbruikbaar zouden zyn, of niet dan met te veel omflag en groot gevaar in het werk gefteld zouden kunnen worden, en waar ontrent den Suppliant aangeboden had een model op zekere te bepalene grootte te vervaardigen, met verzoek, om in gevallen deeze Sluizen mogten bevonden worden bekwaam te zyn, om zonder hæfitatie, en met genoegzame zekerheid tot het voorverhaald gebruik in tyden van noodzaaklykheid geëmployeert te kunnen worden, als dan zoodanig een præmie tot goedmaking der koften te mogen genieten, als Haar Ed. Gr. Mog. zouden oordeelen te behooren, met dat gevolg, dat Haar Ed. Gr. Mog. op het favorabel Rapport van hun Heeren Gecommitteerden, by hoogftgemelde Refolutie, den Suppliant hadden geauthorifeert, om een model van de voornoemde by hem nieuw geïnventeerde Schuiffluizen tot het nemen der nodige proeven, op het terrein ter plaatze by denzelve aangeweezen, ten zynen koften, en voor zyn privé Reekening te doen conftrueeren tot een grootte van een vierde gedeelte van het geheel, volgens het Beftek zyner overgeleeverde Teekeningen, en zulks met Schuifdeuren, te zamen breed twaalf Rhynlandfche voeten, en hoog vyf gelyke voeten, met verdere byvoeging, dat wanneer het voorfz. Model na gedane proeven goed zoude zyn bevonden, en daar van by het nader uit te brengen Rapport van hun Heeren Gecommitteerdens zoude zyn gebleeken, als dan, en verder of anders niet, aan den Suppliant het montant der by hem geimpendeerde koften, mits niet excedeerende de fom van twaalf honderd guldens, van 's Lands wegen gerembourfeert, en ook in dat geval nader gedelibeert zouden werden over de conceffie van zoodanig douceur of præmie, als hun Ed. Gr. Mog. na den aart en het gebruik der gemelde Inventie geproportioneert zouden oordeelen.

Dat den Suppliant vervolgens ter voldoening van de bovengemelde Haar Ed. Gr. Mog. Refolutie een Model van zoodanige Schuiffluis op een vierde der grootte van het geheel, by de Beekmolen op de Scheveningfche Weg, even buiten den Hage hebbende doen vervaardigen, zy Heeren Gecommitteerdens dezelve zoo ten hunnen overftaan, als afzonderlyk verfcheidene reizen door den Infpecteur Generaal van 's Lands Rivieren *Brunings* hadden gedaan examineeren, en dat zoo daar uit, als uit het aan hun Heeren Gecommitteerdens gefuppediteert Rapport~~, aan dezelve was~~ gebleeken, dat de wydte van de Sluis was van twaalf Rhynlandfche, overeenkomftig met een vierde der grootte van 48 voeten, by des Supppliants Requeft bepaalt; dat ieder Deur was zes voeten breed, en derzelver hoogte meede zes voeten, keerende ruim vyf voeten Waters; dat de Binnen-deuren van gelyke breedte de helft droegen van des Waters hoogte of twee en een half voeten; dat de Vyzelfs, waar meede de Deuren ingewonden wierden drie voet lagen boven de Vloer van de Sluis; dat derzelver Middellyn was drie duim, en de wydte van de Schroefdraad een quart duim, dat de Beweeg- of Schepraders hadden vier voet Middellyns, en vier-en-twintig bladen, ieder ter dreedte van omtrent agt duim, en dat de wydte der Kamer, of de afftand tuffchen de Buiten- en Binnendeuren was zeven voeten; dat voor het overige deeze geheele Sluis was vervaardigt na de Teekening, welke den Suppliant daar van had overgegeeven, uitgezondert eenige verbeeteringen, welke in het neemen der proeven noodzaaklyk bevonden waren, en omtrent dewelke zy Heeren Gecommitteerdens, zoo wel ten aanzien der verdere byzonderheden, zig refereerden tot het bovengemelde Rapport van den Infpecteur Generaal *Brunings*, het welk zy tot dat einde de eer hadden van aan Haar Edele Groot Mog. hier nevens over te leveren, dat zy Heeren Gecommitteerdens wyders in het generaal hadden bevonden, dat de Sluis in allen opzigte aan het oogmerk had beantwoord, en dat dezelve niet flegs in theorie, maar ook in practyk goed bevonden was; dat hoe zeer deeze Sluis, in vergelyking van de zoodanige, die in cas van nood zoude moeten gebruikt worden, wel niet groot konde genoemt worden, het egter aan hun Heeren Gecommitteerdens was voorgekomen, dat dezelve ten minften van die extenfie was geweeft, dat in gevalle daar aan eenige belemmeringen in het groot plaats konden hebben, dezelve zig aan deeze Sluis, hoe zeer maar tot op een vierde gebragt, zoude moeten hebben ontdekt en geopenbaart;

Dat zy Heeren Gecommitteerdens wyders hadden begreepen, dat de groote zaak, waar op het ten deezen alleen aankwam, daar in beftond, of de nuttigheid van deeze Schuiffluizen wel zoo klaar was, als den Suppliant had tragten voor te wenden, en dat zy Heeren Gecommitteerdens vervolgens waren ontwaar geworden, dat 'er gevallen konden zyn, waar in de Sluizen met Punt of Vloerdeuren, hoe nuttig anderzints ook voor de Scheepvaart, en ontlafting der Binnen wateren, van geen gebruik konden zyn; dat die gevallen zig fpeciaal bepaalden in het prevenieeren of veroorzaken van inundatien, het zy men een Rivier of ander Water, het geen in hooger ftand door Sluizen was opgekeert, eenklaps na lagere Diftricten wilde afleiden, het men ter verfterking eener Vefting het omleggend Land wilde inundeeren, en dus meede een hooger Water op lagere Landen doen ftroomen; dat wel waar was, dat men in diergelyke gevallen zig van de bekende Vallen of Schotdeuren zoude kunnen bedienen; dog dat het groote gevaarte, het welk men noodig had, om groote Valdeuren van veertig en meerder voeten op te winden, het gebruik daar van in fommige gevallen onmooglyk maakte; dat voor zoo veel de afleiding der Rivieren betrof, by dewelke de Sluizen in de Dyken gelegt moeften worden, daar omtrent in confideratie kwam, dat de noodige Wind-Affen of Trëe-Raderen niet wel op de Dyken konden gemaakt worden, zonde paffage te belemmeren, en daarenboven ook altoos aan befchadiging door het Ys blootgefteld waren; dat met relatie tot het veroorzaken van inundatien tot Fortificatie een Vefting het al meede niet raadzaam was voorgekomen, zig van de gewoone Valdeuren te bedienen, om redenen, dat de Machines, om dezelve op te winden, niet tegen het Vyandlyk Canon gedekt konden worden;

Dat mitsdien in deeze gevallen de Schuiffluizen van den Suppliant, niet flegs nuttig, maar ook eeniglyk en alleen verkiesbaar waren, en deeze foort van Sluizen overal, alwaar men de gewoone Valdeuren gebruiken moeft, gelyk aan den Leidfchendam, en elders te præfereeren waren, uit hoofde van derzelver gemakkelyke werking, en dat ook eindelyk deeze nieuw geinventeerde Schuiffluizen by voorkeur zouden kunnen gebruikt worden tot Binnen- of Nooddeuren, welke onder de Welfzels der Sluizen draaijen, gelyk in de Sluizen by Zwanenburg tuffchen de Steeden Haarlem en Amfterdam, mits de Zyd-muuren ruimte genoeg uitleeven, om de Deuren daar in te kunnen doen fchuiven; dat de gewoone Puntdeuren in dit geval niet zonder groote moeite, en fomwylen zelfs met gevaar des levens van hen, die dezelve toe- of openzetten, konde gebruikt worden, terwyl de Schuifdeuren zonder eenig gevaar, en flegs door één of twee Menfchen konden behandeld worden.

Dat zy Heeren Gecommitteerdens dus van de nuttigheid en noodzaaklykheid deezer Schuiffluizen overreed zynde, dienvolgens van gedagten waren, dat, ingevolge de bovengemelde Resolutie niet alleen aan den Suppliant het montant der by hem geimpendeerde kosten, zoodanig als het zelve by die Resolutie was geregistreert, behoorde te werden gerembourseert, maar ook aan hem eenig douceur of præmie, na den aard en het gebruik der gemelde Inventie geproportioneert, behoorde te werden toegelegd, dog dat zy Heeren Gecommitteerdens met relatie tot het eerste Point, namelyk de geimpendeerde kosten van den Suppliant, niet konden nalaten onder het oog van Haar Ed. Gr. Mog. te brengen, dat het ongeluk voor den Suppliant had gewild, dat dezelve de by hem gecalculeerde som hadden geëxcedeert, en dat de omstandigheden, die daar van oorzaak waren geweest, niet bestaan in een verkeerde calculatie van den den Suppliant, maar eeniglyk en alleen waren toe te schryven geweest aan onvoorziene toevallen, waar op den Suppliant *a priori* niet hadden kunnen denken; dat die toevallen daar in bestaan hadden, dat, hoe zeer den Suppliant, eer en alvorens hy de meergemelde kosten tot het bouwen dier Sluis op twaalf honderd guldens had bepaald, zig had doen informeeren na de gesteldheid der grond van de plaats, alwaar dezelve gesteld moest worden, en daar omtrent favorable rapporten bekomen hebbende, niet alleen onder het werken veel Loop- en Welzand had ontmoet, maar zelfs door vyf levendige of kokende Wellen niet alleen genecessiteert was geweest het Fundament en Vloer van de Sluis, die daar door geligt was; wederom te herstellen, en by nagt en dag met Slakwatermolens daar aan had moeten laten werken, maar zelfs, na dat alles wederom in ordre was gebragt, nog op twee differente tyden door twee Zuigers, waar van de eerste zig in het midden, en de andere aan de linkerzyde der Sluis hadden gesteld, geincommodeert was geweest, en dezelve wederom met het inheyen van Planken, als anderzins had moeten remedieeren; en dat by dit nog alles was gekomen, dat de continueele droogte in deZomer van den Jare 1772 veroorzaakt had, dat de Hofvyver in 's Hage door de Beekmolen, by dewelke de Schuifsluis van den Suppliant was gesteld (en welke Molen was dienende, om het Water uit de Beek in de gemelde Vyver aan te voeren) van tyd tot tyd van Water had moeten werden voorzien, en den Suppliant genoodzaakt was geweest, om tot vyf verscheidene reizen, zekere Dam, die als dan moest werden geamoveert, en zonder welke egter geen proeven konden werden genomen, wederom te doen opmaken, en dat alle die extra kosten, conform een specificque opgaaf van den Suppliant te zamen hadden bedragen by of omtrent agt honderd guldens;

Dat, met relatie tot het tweede Point, de præmie of het douceur, namelyk het geen na den aard en het gebruik der gemelde Inventie geproportioneert aan den Suppliant behoorde te werden toegelegt, zy Heeren Gecommitteerdens moesten remarqueeren, dat, hoe zeer het gebruik dier Sluizen voor het tegenswoordige wel niet konde gezegt worden volstrekt noodzaaklyk te zyn, het egter uit het hier voor gedetailleerde ten klaarsten kwam te blyken, dat de omstandigheden van tyden het gebruik derzelve zeer noodzaaklyk zouden kunnen maken:

Dat zy Heeren Gecommitteerdens wyders nagegaan hebbende, hoe groot de præmie of het douceur zoude behoren te wezen, aan de eene kant wel moesten declareeren, dat daar omtrent geene vaste bepaling te maken was, dog dat aan de andere zyde in agting genomen hebbende Haar Ed Gr. Mog. Resolutien van 21 Mey 1755, 23 Augustus 1770 en 16 Mey 1771, genomen by gelegendheid van een verzogt Octroy op een nieuw verbeterde Vyzelmolen, en een nieuw Scheprad tot gebruik in Watermolens, en waar by aan de Inventeurs was toegelegt een præmie van een duizend zilvere Ducatons, het aan hun Heeren Gecommitteerdens was voorgekomen, dat, terwyl de Inventie van den Suppliant van gantsch geen mindere qualiteit was, ja in zaken van het uiterste gewigt plaats moest hebben, vooral aan hem geen geen minder douceur behoorde te werden toegelegt, te meer, wanneer men considereerde, dat den Suppliant, na het nemen van een finaale Resolutie op dit Werk, voor zig zelfs van deszelfs wel gereusseerde Inventie geen meer voordeel te wagten heeft, daar in tegendeel de Inventeurs van de bovengemelde Vyzelmoolen en Scheprad niet alleen de meergemelde præmie hadden genoten, maar daarenboven ook voorzien waren geworden van een exclusif Octroy, het geen omtrent de inventie van den Suppliant geen plaats konde hebben.

Waar op gedelibeert zynde, is goedgevonden en verstaan, dat aan den Suppliant (mits alvorens ter Secretary overleverende al het gunt eenigzints tot deeze zaak betrekking heeft, met byvoeging van een Descriptie der by hem geinventeerde Schuifsluis) in eens, zoo tot remboursement der by hem geimpendeerde kosten, als tot voldoening der aan hem beloofde præmie, zal werden toegelegt een som van een duizend goude Ducaten; werdende de Heeren Gecommitteerde verzogt en geauthoriseert de nodige Ordonnantie ten behoeven van den Suppliant te depecheeren; en zal Extract van deeze Resolutie gegeeven werden aan den Suppliant, om te strekken tot deszelfs narigt.

*Fiat insertio*

*(Onder stond)*

Accordeert met de voorsz. Resolutien.

*Uit deeze medegedeelde* Resolutien *en het bygevoegd* Rapport, *is gebleeken*, *de* deugdelykheid *myner uitvinding*, *en ik verëert zy geworden*, *met een* Præmie van EEN DUIZEND GOUDEN DUCATEN. *Een levendig bewys*, *hoe de zorgen van onze* Souverain *werkzaam zyn*, *tot nut van het algemeen; en van de bereidwilligheid*, *om* Uitvinders *van* Nuttige Werktuigen *Edelmoedig te beloonen*, *tot bevordering van* Konsten *en* Weetenschappen.

*Hoe deftig de* belooning *ook zy! zoo durf ik met waarheid zeggen*, *dat den* gelukkigen uitslag, *myner* uitvinding, *my zoo grootlyks* verblyd *heeft*, *als de* genootene belooning.

*Niemand*, *dan die zelve* Uitvinder *is*, *van eene of andere* nuttige uitvinding, *weet by ondervinding te spreeken*, *welke* bergen *van zwarigheeden*, *dikwils in de* invoering *voorkomen; welke zorgen*, *angsten*, *kommer*, *moeilykheid*, *hartzeer en verdriet hem al bejegend! Welke* redeneeringen *van* onkundigen, *en (ja ook kwalykgezinde)* kundigen, *by al regtstreeks*, *en voor de vuist*, *en van ter zyde en bedekt hooren moet*, *over den* uitslag *der zaken*. *Voorwaar*, *by aldien*

 ik

*ik op myne* Theorie *en* Experientie *niet geruſt hadde! ik zoude door verſcheide ontmoetingen het hebben moeten opgeeven (men ondervind daar door de waarheid van de ſpreuk:* die weetenſchap vermeerderd, vermeerderd ſmerte). *Maar ik ben alles door een bedaard vooruitzigt eu taay geduld te boven gekomen; en den uitſlag is met* goedkeuring *van* duizend *aanſchouwers, eenige dagen agter een, openlyk* gekroond. *Kundigen en Onkundigen, hebbe gelegenheid gehad, en zyn 'er toe verzogt* (*) *vryelyk heet haare te zeggen: maar niemand heeft my eenige bedenking voortgebragt, zy* konde *ook niet, de klaarheid, deugdelykheid en zekerheid was te zigtbaar. Dus ik ook alhier by ondervinding geleerd hebbe, dat het eind eenes dings beeter is dan zyn beginzel.*

*De ryke en ongeveinsde Leermeeſter, de leerzame* ondervinding, *heeft ons geleerd, en leerd ons daaglyks, dat veele* eerſt uitgevondene Werktuigen, *in derzelver eerſte begin, in allen deelen, de vereiſchte hoedanigheden niet bezitten; dat door de daaglykſche beoeffening en gebruik, het een en ander geleerd en verbeterd werd: 't zy door een kleine verandering of verſchikking, in het eene of andere deel. Immers, wie is 'er, die ſlegs een weinig* ondervinding *heeft, welke zonder buitenſpoorige verwaandheid, zig zouden durven vermeeten, iets voort te brengen, dat geene* verbeetering *zouden onderworpen zyn?* —— *Ik mag zeer gaerne lyden, en zal het met genoegen zien, dat bekwaamer Lieden, dan ik my zelve kenne, de* verbeteringe *myner* uitvindinge *by der hand neemen, en ook tot weezenlykheid brengen: 't Zal my als dan genoeg zyn, de eerſte weg gebaant, eu gelegenheid gegeeven te hebben, dat ons* Gemeenebeſt, *meerder* nut *en* voordeel *werde toegebragt.*

*En ten dien einde, hebbe ik de* Sluis, *met een duidelyke beſchryving en verklaring in het licht gegeeven. Leeſt, herleeſt, onderzoekt, beproefd en verbeterd dan zoo veel gy kund, of uw eenigzins doenelyk zyn zal.* —— *Kund gy 'er nut uit trekken? voordeel meede bejagen? en de uitvinding verder tot andere zaken gebruiken of toepaſſelyk maken? het zy uw gegund; alleenlyk* verminkt *myne* uitvinding, *noch verkort myne* eer *niet;* handelt *met my, zoo als gy wenſcht, dat men met uw zal* handelen.

*Laten wy alle elkanderen helpen, en zoo veel wy konnen, ieder het zyne toebrengen, tot verbeteringe en vermeerderinge van* Konſten *en* Weetenſchappen.

*En aangezien de tyd zeer* kort, *en 'er nog zeer* veel *te* leeren, *te* verbeteren, *en* uit te denken *is, ons des te* ſterker *benaarſtigen, en* werken terwyl het DAG is, want de NAGT komt wanneer NIEMANT werken kan.

'S GRAVENHAGE
den 8 Auguſtus
1774.

CORNELIS REDELYKHEID.

(*) *In de Haarlemſche Courant van den* 12 *November* 1772, *is in het Artikel van 's Hage te leezen geweeſt. En nademaal den Uitvinder gemagtigd is geworden om de meergem. Sluis wederom te mogen afbreken, waar mede den* 16 *dezer Maand een begin zal worden gemaakt, zoo vergund hy tot dien tyd aan alle Ingenieurs en Sluismakers, volkomene vryheid tot het bezigtigen der Sluis, en tot het zien werken, openen en ſluiten der Deuren, met of zonder water, naar dat de gelegenheid zal toelaten; en vermits den Uitvinder deze Sluis heeft gemaakt met eene opene kaart, zoo dat een ieder wie hy zy geweeſt, den vryen toegang heeft gehad, om alles naauwkeurig te bezien en de werking te onderzoeken; onder deze voorwaarde nogtans, welke den Uitvinder ook als nog in waarden houd, dat zoo iemand eenige gebreken mogte zien, zulks openhartig aan te wyzen, en iets ter verbetering wetende, gulhartig te leeren, en eenige zwarigheid hebbende, zulks rondborſtig te openbaren, alzoo zulks in grooten dank en erkentenis zal worden aangenomen, en het Vaderland dienſt zal geſchieden.*

---

## DRUKFOUTEN dus te verbeteren.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Bladz. | 4. | reg. | 6 | van boven *ſtaat* §. 33. *lees* §. 34. |
| —— | 6. | —— | 11 | van onderen *ſtaat* §. 33. *lees* §. 34. |
| —— | 7. | —— | 4 | van boven *ſtaat* yien *lees* zien. |
| —— | 7. | —— | 23 | van onderen *ſtaat* op een laaſt *lees* op een na laaſt. |
| —— | 7. | —— | 22 | van onderen *ſtaat* diameters beweegrad *lees* diameters van 't beweegrad. |
| —— | 7. | —— | 11 | van onderen *ſtaat* ten einde te toe *lees* ten einde toe. |
| —— | 8. | —— | 11 | van boven *ſtaat* de ſchroef *lees* der ſchroef. |
| —— | 8. | —— | 21 | van boven *ſtaat* de zyde *lees* de agterzyde. |
| —— | 9. | —— | 24 | van boven *ſtaat* van het beweegrad Q moet afſtromen *lees* van het beweegrad moet afſtromen ziet letter Q. |
| —— | 9. | —— | 25 | van boven *ſtaat* en het beneden Ryool R *lees* en het beneden Ryool S, ziet letter R. |
| —— | 10. | —— | 1 | van boven *ſtaat* beſcheven *lees* beſchreven. |
| —— | 10. | —— | 12 | van onderen *ſtaat* al 't *lees* als 't. |
| —— | 11. | —— | 17 | van boven *ſtaat* ryool C. *lees* ryool G. |
| —— | 12. | —— | 16 | van boven *ſtaat* onnodig nader *lees* onnodig iets nader |
| —— | 15. | —— | 17 | van onderen *ſtaat* deszelfs *lees* derzelver. |
| —— | 15. | —— | 15 | van onderen *ſtaat* van de buitenzyde werkeloos *lees* van de binnenzyde werkeloos. |
| —— | 15. | —— | 13 | van onderen *ſtaat* rollenjes *lees* rolletjes. |
| —— | 20. | —— | 13 | van boven *ſtaat* metalen ſchyyen *lees* metalen ſchyven. |
| —— | 23. | —— | 7 | van boven *ſtaat* hoogte des water *lees* hoogte des waters. |

De verdre Drukfouten gelieve de gunſtige Lezers te verſchoonen.

BESCHRY-

# BESCHRYVING EN VERKLARING

VAN DE

# NIEUW UITGEVONDEN SLUIS,

MET

## IN- EN UITSCHUIVENDE DEUREN,

ENZ.

---

§. 1. In het beschryven, en verklaren dezer *Sluis* en deszelfs *Teekeningen*, zullen wy deze orde houden.

Eerstelyk, *eene korte* toelichtinge, *wegens derzelver* zamenstel *en* werking, §. 2. *en* § 3.

Ten tweeden, *eene beschryving en verklaring der* Teekeningen, afgebeeld *op* zes *stuks* koperen platen, §. 4. *tot* §. 27.

Ten derden, *eenige bedenkingen* beantwoorden *en* oplossen, §. 28. *tot* 41.

Eindelyk *en* ten vierden, *overwegen de* nuttigheid *en* dienst dezer soort van Sluizen, §. 42.

## EERSTE LID.

### *Korte en algemeene toelichtinge, van de zamenstelling en werking der Sluis.*

§. 2. Ter voldoening van §. 1., eerste Lid. Deze *Sluis* bestaat, als de gewoone, en in gebruik zynde *Sluizen*, in twee sterke zydmuuren, welke van elkanderen afgezonderd zyn; tot zekere begeerde wydte, als alhier is verondersteld, 48 Rhynlandsche voeten. Deze wydte, die men den *dag*, 't *licht*, of den *waterloop* noemd, word gesloten, door sterke *deuren*; in de gewoone *Sluizen* draaijen dezelven *open* en *toe*, maar in deze *Sluis*, schuiven de deuren geheel weg. De twee *deuren* ter regterhand of zyde, *schuiven* in de muur van de regterzyde, en de twee *deuren* ter linkerzyde, *schuiven* in de muur van de linkerzyde.

De manier, hoe de *deuren open* en *toe* gewerkt, of geschooven worden, geschied in dezer voegen:

Aan de agterstyl van iedere deur, is een *lydende Schroef* (*a*) vast gemaakt, vervolgens legt

(*a*) Gewoonlyk zegt men een moer, een moer-schroef; maar wy verkiezen dezelve te noemen de lydende schroef, is ook veel eigenaartiger en meer met het werk overeenkomende.

legt 'er waterpas een *werkende Schroef* (*b*) met zyn eene eind, in deze *lydende Schroef*, en het ander eind in de muur, om het welke een *beweegrad*, (omtrent ingerigt, als een gewoon *water-ſcheprad*) vaſt gemaakt is. Hebbende aan ieder zyde, een *ſchuif*, om het *water* te keeren, of door te laten. En in iedere muur, zyn twee *ryoolen* gemetzeld boven elkander.

Wanneer nu het *water* door het bovenſte *ryool* ingelaten word, en men de *deuren*, 't zy een, of alle te gelyk, gelieft te *openen*, zoo haalt men de eerſte, of voorſte *ſchuif* van het *beweegrad* op, en als dan zoo ſtroomd het water, op de eene zyde van het *beweegrad*, waar door het zelve omgewerkt word. Welk water, *loodlynig* onder de *ſchroef* zich ontlaſt, in het beneden ryool. Het *beweegrad* dus door 't *gewigt* en *aanzetting* van het *water* in beweging gebragt zynde, zoo word daar door, de *deur* naar binnen getrokken; en wanneer de *deuren*, of *deur* weder geſloten moet worden, zoo geſchied de werking op dezelve wyze; Egter met dit onderſcheid; dat als dan de *tweede* of *agterſte ſchuif* van ieder *beweegrad* word opgehaald: waar door als dan het water van de agterzyde werkt, en dus een *tegengeſtelde* werking verrigt, waar door dan ook de *deur* of *deuren* wederom toe gewerkt of geſchroeft worden.

---

§. 3. En ingevalle 'er geen gelegenheid is, om met *water* te werken, door deze of geene toevallige omſtandigheden, zoo geſchied de werking, die anders door het *water* geſchied, door Menſchen kragt: 't zy met omtrappen van het *beweegrad*, of, dat het *beweegrad* veranderd is, tot een *geſtarnt* of *getant rad*, voorzien met een *rondzel*, en hand kruk. In welk geval 'er dan geen *ryoolen* benodigd zyn. En in der daad geeft het geen verandering, of de *bewegingskragt*, geſchied door het *water*, dan door Menſchen kragt, wanneer maar aan het oogmerk voldaan word.

*Deze kleine*, vooraf gaande *toelichting*, tot gemaklykmaking van het *begrip* voor de volgende beſchryving, en verklaring der Grond, Stand en Doorſnydings-teekeningen, hebben nodig geacht te moeten doen.

# TWEEDE LID.

## *Beſchryving en verklaring der Afbeeldingen van de Sluis, enz.*

§. 4. Overgaande tot ons *tweede Lid*. Zoo zullen wy *teekening*, voor *teekening* volgen, en verklaren.

Op de eerſte *Plaat*, is geteekend *Fig.* 1. zynde de Afbeelding van de *Platten grond* eener geheelen *Sluis*. In de midden is den dag, licht, of wydte der *Sluis*, zynde 48 voeten, Letter A. Ter regterzyde ziet men de eene *zydmuur*, Letter B, welke verbeeld werd, als eenige weinige voeten, boven de bedding, of boven de fundeering of vloer der *Sluis* te zyn opgemetzeld.

Ter linkerzyde van den dag, of wydte der *Sluis*, is de andere of tweede *zydmuur* der *Sluis* Letter C, welke verbeeld werd, als omtrent tot de volle hoogte, te zyn opgemetzeld.

§. 5. In de wydte, of waterloop der *Sluis* A, ziet men: Eerſtelyk, (vermits de *deuren* dezer *Sluis* uit- en in *ſchuiven*) de draagbalken, waar op de *deuren* gedragen, of geſchoven worden D. Welke draagbalken doorgaan, ter wederzyde in de muuren, of in de kamers der *deuren*, zoo verre, dat de *deuren* ruim genoeg, binnenwaards *geſchoven* konnen worden, 't zy een voet ofte meerder, ruimte overlatende.

Vervolgens ziet men de Ley- en Stutbalken E, tuſſchen welken, en waar tegens de *deuren* geleid, geſtut worden, en ruſten. De agterſte balken, zyn eigenlyk de *Stutbalken*,

(*b*) Ook noemt men doorgaans deze ſchroef de vaar, de vaar-ſchroef, maar wy noemen dezelven liefſt de werkende ſchroef.

*ken*, daar de deuren tegen ruſten: Deze balken gaan wederzyds door, even als de voorgemelde draagbalken. En ieder paar ley- en ſtutbalken, zyn door eene behoorlyke tusſchenwydte afgezondert; zoodanig, dat de *deuren* ruimte genoeg hebben, tusſchen beide te konnen ſchuiven; wordende deze wydte geſchikt, naar de zwaarte, of dikte der deuren. Deze ley- en ſtutbalken, worden aan en in elkander gewerkt; overeenkomſtig met den aart, en eigenſchap van diergelyk werk. (Men zy hier, en in het vervolg gedagtig dat wy geen eigenlyk *beſtek* ſchryven, maar alleenlyk eene verklaring der *Sluis*). Deze ley- en ſtutbalken, leggen met derzelver bovenkanten, 8, 10 a 12 duimen boven de vloer of bedding der *Sluis*, om tot het einde, als dezelven geeiſcht zyn, te konnen dienen.

In deze ley- en ſtutbalken, ziet men wyders de *ſleuven* of openingen F, welke openingen wyd zyn 24 a 26 duimen, naar bevindelyke omſtandigheid. De diepten dezer *ſleuven*, of openingen, moet zyn tot gelyks de bovenvlakte, der beneden draagbalken D. Het einde, waar toe deze *ſleuven*, of openingen dienen, zal in het vervolg verklaard worden (zie §. 28.).

Verders, zoo ziet men, in de agterſte *ley-* en *ſtutbalken* E, aan de zyde der gemelde *ſleuven* F, afgeſtippelt en afgebeeld, *veertien* ronde metalen *ſchyven*, waar tegens de *deuren* ruſten; en welke dienen, om de *wryving* der *deuren*, tegen de *ſtutbalken*, te voorkomen. Ieder deur, ruſt tegen zeven *metalen ſchyven*. De groote dezer *metalen ſchyven*, zyn 14 a 16 duimen over deszelfs middenlyn, de dikte 1½ a 2 duimen. Maar dit alles is veranderlyk, naar maten, de wydte en hoogte der *Sluis* diend te zyn, en het geweld dat de *deuren* en *Sluis* moeten wederſtaan.

En, op dat deze *agter ley-* en *ſtutbalken*, genoegzaam in ſtaat zouden zyn, tot verrigting van behoorlyke, en vereiſcht wordende dienſt; zoo zyn dezelven, niet alleen van bekwame dikte, of zwaarte, en in de fondeering der *Sluis* ingezonken, als, in de hier na, te verklaren doorſnyding-teekeningen aangewezen zal worden. Maar dezelven worden boven dien, noch onderſteund door de ſtutblokken G, welke van blaauwe Soiſinſche ſteenen, wiggens gewys gemaakt, en in de vloer der *Sluis*, 6, 7 a 8 duimen ingezonken, gemetzeld zyn, komende deszelfs bovenvlakte gemeen, met de bovenkant der ſtutbalken.

De *wydte*, den dag, of waterloop der *Sluis* A, derzelver boven vloer, of bedding, is bevloert, of bemetzelt, met blaauwe Soiſinſche ſteenen, in het verband, *boogs* of gewelfs gewys ingerigt als H, welkers middenpunt telkens van ieder *boog*, de wydte der *Sluis* is, bepaald op de middenlyn, van den dag of wydte der *Sluis*. De bogen zyn naar buiten, of ſtroomwaards gekeerd. Deze ſteenen, worden in elkanderen gewerkt, met looden 2½ duims krammen (*c*).

Voorts, zoo zal men de verdere vloer of bedding der *Sluis*, van klinkert moppen, in ſterken tras, altemaal patys, of op zyn eind bemetzelen. En de geheele vloer der *Sluis*, tot tegens het begin der wederzydſche ſtorte-bedden, waterpas leggen. Zoo men, op de meerdere koſten, niet ziet, zoude ik de *boven* vloer, altemaal met *Soiſinſche ſteenen* bemetzelen.

§. 6. De muur, ter regterzyde B, van welke ſtraks gezegd is, dat veronderſteld werd, dezelve eenige voeten hoog te zyn opgemetzeld, doed zien; *Eerſtelyk*, de twee *kamers*, daar de twee *regter deuren inſchuiven* I, welke omtrent 7 voeten wyd zyn, en, van zulk eene langte, dat de *deuren*, ruim en gemaklyk, in dezelve geborgen konnen worden, latende een voet meerder ruimte, als de *deuren* lang of breed zyn, gelyk in de voorgaande §. 5. ook reeds is gezegt, en gelyk in de teekening, volgens de voetmaat, gezien, en afgemeeten kan worden.

Vervolgens de twee *kamers* KK, in ieder, van welken een *beweegrad* word gehangen; (welke in het vervolg, en op zyn tyd, nader verklaard en aangeweezen zullen worden). Ook ziet men de beneden ontfang *ryoolen*, of *ryoolen* van gemeenſchap LL, midden in de voorſchreeve kamer KK, welken het water ontfangen, dat door de omvoering van het *beweegrad*, afgebragt word, en vervolgens ook *loſſen*, in het beneden *ryool*, geteekend met de letter M, welk beneden *ryool*, waterpas legt, met de geheele *boven* vloer of bedding der *Sluis* H, en dient om het toegevoerd wordende water, door de gemelde *ryoolen*, van ge-

(*c*) Zommigen zouden metalen, of yzere krammen, verkiezen: ik hebbe daar niet tegen; maar in geval van eenige reparatie, is men met *looden krammen*, gereeder geholpen, en in effecten is den dienſt het zelve; ook verſchilt het in de koſten.

gemeenſchap LL, uit te loozen, of te ontlaſten, naar de binnen of agter zyde der *Sluis*, in het binnen water; welk binnen water, of boezems hoogte alhier veronderſteld word, niet hooger te zyn, als de bedding of vloer der *Sluis* (*d*). In dit beneden *ryool*, 't geen met een half rond gewelf gedekt is, zyn gemetzelt, aan de agter zyde der *Sluis*, twee tegen over elkander ſtaande *ſleuven*, voor een ſchot, of valdeur N, om, ingevalle van noodzaaklykheid, (waar van in het vervolg te ſpreken, zie §. 33.) het beneden *ryool* te konnen ſluiten.

By het maken der *ryoolen*, in 't algemeen, is altoos nodig wel achting te geven, dat dezelven *groot* en *ruim* genoeg zyn, en wel geſchikt of ingerigt, naar den behoorlyke *toevoer*, *ontfang* en *uitloozing* van het *water*.

De vlakken, geteekend met de Letters OOO, zyn gemetzelde holligheden, die met aarde, klei, enz. zyn opgevuld, alleen uit inzigte, om zoo veel mogelyk, onkoſten voor te komen; en het in de ſterkte der muuren of *Sluis*, geen de minſte verzwakking veroorzaakt.

De geſtipte Lynen P, in deze muur, betekenen een *ryool*, dat gemetzelt is op zekere hoogte; zoo als naderhand in de verklaring, der doorſnydings-teekeningen zal aangewezen worden, gelyk ook, tot welken einde het zelve dienen moet (zie §. 12. en §. 31.)

Het verdere geſtipte, is voor een (zelfs gering) kundige onnodig te verklaren.

§. 7. De *muur* ter linkerzyde C, welke afgebeeld is, en veronderſteld word, byna op derzelver volle hoogten te zyn opgemetzeld; bevat in zig en doet zien, alle het zelfde werk, en inrigting, gelyk gezegt en verklaart is, van de muur ter regterzyde B. En om de teekening niet te verwarren, zoo hebbe alhier afgelaten de aanwyzings letteren, van het geene reeds in de zoo gemelde muur ter regterzyde is aangewezen; als konnende met een opſlag van het *oog*, door de gelykvormigheid, en gelykmatigheid der afbeeldingen gezien worden, wat het zy of betekend. Ook zyn de *muuren* alleszins, elkander in de waare inrigting gelyk. Derhalven zoo zullen wy alleenlyk hier aantoonen, 't geen in deze *muur* C, door derzelver hooger opmetzeling, als de *muur* B voorkomt en zigtbaar zy.

Eerſtelyk komt voor, het *boven ryool* Q, in deszelfs waare gelegenheid, begin, en einde, zynde met een half rond gewelf overmetzelt. De hoogte van dit *boven ryool*, ten opzigten van derzelver plaatzing, en van het *ryool* op zig zelven, zal hier na aangewezen, wanneer de doorſnydings-teekeningen zullen verklaard worden, zie §. 10. en §. 11.

Aan het begin of voorzyde van dit *boven ryool*, zyn twee tegens over elkander ſtaande *ſleuven* gemetzelt RR, in welke een *ſchuif* moet komen, om het water van buiten, by nederlating te keeren, en by ophaaling in of door te laten ſtroomen.

Vervolgens ziet men in dit *boven ryool*, vier overwelfde openingen of monden van *ryoolen* van gemeenſchap SSSS, in ieder van welken een *ſchuif*, ſluitende of ſchuivende in de tegen over elkander gemetzelde *ſleuven*, en zigtbaar genoeg afgebeeld. Deze monden der *ryoolen*, of openingen, dienen om wanneer de *ſchuiven* nedergelaten, en dus geſloten zynde, het water te keeren, en in het *boven ryool* Q, te houden. En in gevalle de *ſchuiven* opgehaald, of geöpend worden, het water uit het gemelde *boven ryool* te laten ſtroomen nederwaards, op de *beweegraderen*, welken in de kamers daar toe afgerigt, en bevorens verklaard (§. 6. letter K.) geplaatſt zyn.

Ieder *kamer* heeft dus *twee ryoolen*, of openingen; wy noemen dezelven, *eerſte* en *tweede*, of *voorſte* en *agterſte ryool* van ieder kamer. De eerſte kamers der *beweegraderen*, en dat zeer natuurlyk is, werden de voorſte, en de tweede de agterſte kamers genaamt. Voor het overige gedragen wy ons, aan de *voetmaat*, welke op iedere teekening is geplaatſt, waar door het geen men meerder gelieft te weten, *weetbaar* is.

Wat nu aangaat, de *Contraforten*, of *tegenſterktens*, derzelver plaatzing, vorm, geſtalte en verdere ſchikking. De inrigting der gebogen, voor- en agterzyde der *Sluis*, naar welk eene trek, inwyking of buitenwaards gebogen lyn, dezelve getrokken moeten worden. De *Trotſeering*, of wyking uit den *loodlyn*, is buiten ons doelwit alhier wydloopig te verhandelen, zulks moet geſchikt en gerigt worden, naar de omſtandigheden der plaatzing, van zo-

(*d*) Wy hebben in ons plan, en inventie, de allermoeijelykſte poſitie veronderſtelt, die eenigzins mogelyk zy, te weten 20 voeten hoogten, of meerder water, voor de *Sluis*; en agter de *Sluis* geen water. Want, het verſchilt merkelyk, indien men agter de *Sluis* ook eenige hoogte water heeft, vermits daar door, het verſchil met het voorſtaande buiten water, vermindert word; en vereiſcht dus, een andere, en gemaklyker inrigtinge, waar van in het vervolg nader te ſpreken.

zodanig eene *Sluis* zullen komen te vorderen. Hier van een vaste bepaling te maken, is niet mogelyk; den *Bouwmeester*, welke zulk een *Sluis* zal doen bouwen, zal zyn *vernuft*, by zyne ondervinding moeten voegen; en op alle de omstandigheden die plaats hebben, of zoude konnen hebben, goede achting geeven, alles wel wikken en overwegen. Kleiomstandigheden doen ons dikmaals van de beste regels afwyken.

§. 8 Op de *tweede Plaat* is getekend *Fig.* 2. zynde nog eene platten grond, der geheelen *Sluis*, en word wederom tweezins vertoond: als de linkerzyde of helft der *Sluis* letter A. is voorgesteld, als in zyne uiterste volkomenheid, *uitgezonderd*, dat alles ontdekt is.

*Eerstelyk*, vertoond zig alhier de *linker-zydmuur* B, in dezelve ziet men de *ryoolen*, zoo straks beschreven en verklaard, en welke zonder eenige nadere omschryving, zig duidelyk genoeg, (ook uit vergelyking der zogemelde *ryoolen*, in de eerste teekening) doen voorkomen; En derhalven zullen wy, alleen hier verklaren, 't welk zig hier nieuwlings vertoond.

Als, men ziet de halve brug, in zyn geraamte C.

Vervolgens de *deuren* der *Sluis*, van derzelve linkerzyde, de voorste en agterste, of *eerste* en *tweede deur* DD. En gelyk men beneden op de vloer en in de *bedding* der *Sluis*, hier voor beschreven in §. 5. *ley-* en *slutbalken* heeft, zoo heeft men dezelven ook boven; en welke te gelyk tot een *brug* helpen dienen als EE, tusschen, en tegen welke *ley-* en *slutbalken*, de *deuren* schuiven, rusten en geleid worden.

En op dat de *deuren*, geen *wryving* zouden maken tegens de agter *ley-* en *slutbalken*, zoo zyn in de boven dorpels der *deuren*, gewerkt metalen schyven, in ieder *deur* zes stuks, en groot in middenlyn 14 a 16 duimen, ziet F.

Aan de binnenzyde van iedere binnen deur styl, is vast gemaakt een *lydende schroef*, GG.

Verders ziet men de *werkende schroef*, of *schroeven* HH; iedere *Sluis deur*, heeft eenen *schroef*, rustende met deszelfs *beneden* of *staart eind*, in derzelver *lydende schroef*; welke aan de *Sluis deur* vast is gemaakt, G. en met deszelfs boven of hoofd-einde in de *muur* II, door de kamers der *beweegraderen* heen gaande. (Hoe de *schroeven* gewerkt, derzelver draden enz. ingerigt zyn, zal hier na volgende, op zyn tyd verklaard en beschreven worden. zie §. 23.)

Om het vierkant van iedere *schroef*, in de kamers der *beweegraderen*, is vast gemaakt, een *beweegrad*, van gedaante zeer gelykende naar een *water-scheprad*, (als te zien en duidelyk aangewezen is, door KK.)

In het voorby gaan diend gezegt, dat aan de eene zyde der *Sluis*, de *schroeven links*, en aan de andere zyde, de *schroeven regts* moeten zyn.

De *beweegraderen*, dienen tot dit einde, te weten: Wanneer men het *water* van de *Rivier* of hooge zyde in het boven *ryool* L, doet *instroomen*, door het openen van de *schuif* M. En van de eerste of voorste *ryoolen*, van ieder *beweegrad* of derzelver kamers NN, de *schuiven* opent, of optrekt, zoo stroomt het water, benedenwaards op de bladeren, van de eene zyde der *beweegraderen* KK, waar door dezelven aan het bewegen gebragt, en gehouden worden; En nademaal de *werkende schroeven*, vast zyn opgesloten in derzelver *beweegraderen*, en aan hunne einden ieder in hunne *lydende schroeven* G, zyn leggende, zoo is het ontegenzeglyk dat de *deuren* DD, naar binnen, in derzelver kamers gewerkt of geschroeft, en dus ook de *Sluis* geöpent moet worden. En wanneer men de tweede, of agterste *ryoolen* van ieder *beweegrad* of derzelver kamers OO, de *schuiven*, öpent of optrekt, (de voorige *ryoolen* NN, bevorens weder *toegemaakt* hebbende,) als dan, zoo *stroomt* het *water*, van deze zyden benedenwaards, op de agterzyden van de *beweegraderen* KK, waar door dezelve in *beweging* worden gebragt; en dus, een tegengestelde beweging veroorzaakt. Het is dan ook dienvolgens zeer natuurlyk, dat 'er ook eene *tegengestelde* werking moet plaats hebben: en welke is, dat de *Sluisdeuren*, weder uit hunne kamers gewerkt, of geschroeft worden, en derhalven de *Sluis* wederom word gesloten.

Verders zoo vertoond zig in deze muur B twee gemetzelde trappen PP, dienende, om altoos op eene gemaklyke wyze, in de *kamers* der *deuren* te konnen komen, zoo om dezelven schoon te houden, te zuiveren van *ys* en vuiligheid; als om wanneer 'er onverhoeds by een of ander toeval eenige ongemak mogte zyn ontstaan, op een gemaklyke wyze daar by te konnen komen; ook om altoos de *schroeven* na te zien, nu en dan eens te reinigen, en te smeeren; en inzonderheid ingevalle van eenige te doene reparatien aan de *deuren*,

B kon-

konnende dezelve, als die in hunne *kamers* gewerkt zyn, daar in altoos beteert, bepekt, en gerepareert, ja geheel vernieuwt worden. Deze gemetzelde *trappen* kan men zoo *laag*, of *diep*, zoo *ſteil*, *ſmal* en *breed* maken, als een Bouwmeeſter naar overweging van omſtandigheden dezelve nodig oordeeld.

*Eindelyk* komt in deze *linker-zydmuur* B, der *Sluis*, nog in aanmerking, de *Reveelbalken* Q; deze balken zyn vereenigd met het gebintwerk van de brug, en doorgaande ley- en ſtutbalken; deze balken worden opgeſloten, door ſtaande yzere ankers, welke van onder uit het *fundament*, van het *metzelwerk*, genoegzaam hun begin neemen, en opgaan tot door deze balken, welke aldaar door een ſterken yzeren ſpey worden opgeſloten R, of zoo men wil, met een ſchroef voorzien konnen worden. Onnoodig is het, om van het verdere geſtippelde enz. iets te zeggen, uit aanmerking van het geen hier voor reeds verklaard is.

§. 9. Overgaande tot de regterzyde of de andere helft der *Sluis*, letter S; deze helft is geheel en volkomen afgebeeld, ook de brug over de wydte of opening der *Sluis*, met derzelver bekleeding letter T. Alhier is aan te merken, dat in de midden, aan de uiterſte zyden der brug, regt boven de ſluiting der deuren, wederzyds een ſtuk plank, letter U, los, of met yzere hengzels gehegt moeten zyn, om altoos naar de *ſluiting* der *deuren*, te konnen zien, en de ſluitplanken der *Sluisdeuren*, (waar van hier na geſchreven zal worden, zie §. 15. en §. 20.) als het noodig mogte zyn, opgetrokken zouden konnen worden.

Vervolgens ziet men de *regter-zydmuur* der Sluis V. Wanneer men naauwkeurig beziet, alle het werk van *kamers* voor de *deuren*, en voor de *beweegraderen*; de *ryoolen*, *ſchuiven* en *trappen*, enz. en in de *muur* ter linkerzyde B. getekend, en hier voorens beſchreven en verklaard. Zoo zal men in dezen muur ter regterzyde V. bevinden, dat alle het voorſchreven werk daar in overgebragt of geteekend, en gedekt is met derzelver *luiken*, tot beveilinge en afweeringe van vuiligheid, en regenwater en andere onvoorziene ongemakken.

Voor 't overige is 't onnoodig wegens deeze afbeelding, van de *regter-zydmuur* der *Sluis*, eenige nadere verklaring of beſchryving te doen, alzoo, alles duidelyk en zigtbaar genoeg is afgebeeld.

§. 10. Op de *derde Plaat*, is afgetekend en vertoond, *Fig*. 3. zynde een doorſnyding, volgens de Linie *A*, *B*, van de *Platte grond*, en *linker-zydmuur* C, van *Fig*. 1. *Plaat* 1. en volgens de Linie *A*, *B*, van de *Platte grond*, en *linker-zydmuur* B, van *Fig*. 2. *Plaat* 2.

In deeze doorſnyding, ziet men. *Eerſtelyk* het boven *ryool* A.

Vervolgens de vier openingen, of *ryoolen* van gemeenſchap, met het boven *ryool*, en de *kamers* van de beweegraderen BBBB.

Ook het beneden *ryool* C.

Als mede de *twee* beneden *ryoolen*, van gemeenſchap DD, welke het *water* ontfangen, dat van boven op de beweegraderen geſtroomt, en gewerkt heeft; en vervolgens uitloſſen, in het zoogemelde beneden *ryool* C.

Boven aan, en in de gemelde *ryoolen* van gemeenſchap DD, ziet men een beneden gedeelte, der *beweegraderen* EE, welke aanwyzen, hoe dezelve zig van het water ontlaſten.

Wyders is zigtbaar, de *ſleuf* F van het boven *ryool*, waar in de *ſchuif*, om dit *ryool* te ſluiten of te ontſluiten.

Eindelyk, de *ſleuf* G, van het beneden *ryool* na de agterzyde der *Sluis*, om het zelve, naar vereiſch van tyds omſtandigheden, en noodzaaklykheid te konnen ſluiten, (zie §. 6. en §. 33.)

§. 11. *Fig*. 4. op dezelfden 3*de Plaat* is deeze doorſnyding noch eens afgebeeld; egter met dit onderſcheid, als dat eenig muurwerk, 't geen de beweegraderen bedekten, afgelaten is, volgens de fyn getrokken Liniën van afſcheiding, in de verhandelde doorſnyding *Fig*. 3. ten einde, men duidelyk en klaar, de *beweegraderen*, en derzelver gelegenheid en werking zoude konnen zien en naſpeuren.

Onnoodig is het, om in deeze doorſnyding, wederom de reeds verklaarde inrigting, en zamenſtelling der deelen, door Letteren aan te wyzen. Wy zullen dan maar alleen aanmerken 't geen zig op nieuw, door de ontblooting van eenig muurwerk (waar door de *beweegraderen* bedekt waren) voordoed.

Men ziet dan, *eerſtelyk*, de *kamers* der *beweegraderen* AA; en waar in de *beweegraderen* BB,

BB, welke om het vierkant, of hoofd einden der *schroeven* CC vast gemaakt of opgesloten zyn.

De *Beweegraderen* zyn ieder voorzien met 24 lepels of bladeren, gewerkt in vellingen, welke om het vierkant der *lydende schroeven* zyn opgesloten, gelyk te zien is by D, in het tweede of agterste beweegrad.

De eene zyde, aan ieder *Beweegrad*, en wel aan die zyde, daar de uitlossing van het afstroomende, en op het *Beweegrad* gewerkt hebbende water, naar het beneden *ryool* gevoerd word; Moet niet verder bekleed, of beschooten worden, als tot den dag of 't licht, van het *gewelf*, van het beneden *ryool* van gemeenschap, zoo als de *bekleeding*, duidelyk genoeg, aan het eerste, of voorste *beweegrad* is geteekent E. Dit geschied, om des te spoediger, het water, wanneer het op de *beweegraderen*, zyne werking gedaan heeft, te konnen lossen; Maar in tegendeel, moet de andere zyde van ieder *beweegrad*, geheel bekleed, of beschooten worden, gelyk aangetoond is in het agterste of tweede *beweegrad* F.

In het voorby gaan, diend hier gezegd; dat nademaal de *beweegraderen*, in derzelver kamers rondom een duim vry moeten hangen, ten einden dezelve in het omme draaijen tegens de zydmuuren der kamers niet zouden konnen wryven, schuuren of eenigermaten gehinderd worden. Zoo zoude, indien 'er alhier geen behoorlyke voorzorg werd gebruikt, veel van het *instroomende water*, 't welk door het boven *ryool* aangevoerd wordt, tusschen de *beweegraderen*, en zydmuuren der kamers *weg stroomen*, waar door, eerstelyk dat water op de *beweegraderen* niet zoude konnen werken; en ten anderen, om dat het beneden *ryool* van gemeenschap, 't welk al dit water moet ontfangen en uitlossen, niet door te veel water, buiten noodzaak overstelpt zoude worden.

Om deeze ongemakken voor te komen, zal men een reep rood koper in de muur metzelen, (of anders een eike ribbe, waar in deeze reep rood koper in gespykert zoude konnen worden) aan wederzyden van ieder *beweegrad*, en wel te buigen of te voegen, naar het rond beloop van het wederzyds beschot, der *beweegraderen*, en buigen het zelven binnenwaards om, tot op de binnen zyde, dikten of rand, van het gemelde beschot, maar doch niet op het zelve beschot neder, om geen wryving te verwekken, en, men moet noodzaaklyk tot dien einde, een quartier of halven duim speelens of ruimte laten tusschen de buiten kanten der beschotten, en de reepen rood koper.

Deze *reepen*, of *strooken rood koper*, moeten zig strekken, aan die zyde van het *beweegrad*, welke geheel bekleed of beschooten is, van G tot H op de afhelling, van den waterloop, vast en digt neder; En aan de tegenoverstaande zyde insgelyks, als I, K. En aan de zyde van het *beweegrad*, daar het beschot of bekleedzel, niet geheel doorgaat; moet de *strook*, of *reep rood koper* gelegt worden, van 't uiterste van 't *beschot* of *bekleedzel* van 't *beweegrad*, als van N op O, en aan de tegenoverstaande zyde, van L op M. Ook zal men een *reep*, of *strook rood koper*, beneden, volgens beloop, van den op een laatst werkende lepel of blad, van het *beweegrad*, (mits de twee *Diameters* 't *beweegrad* in een perpendiculaire en verticaale stand zyn) aan die zyde, welke niet geheel bekleed of beschooten is, volgens H, O, en aan de tegenoverstaande zyde, volgens K, M, vast maken, op een stuk eiken hout, dat omtren de dikte heeft als de wydte is, tusschen de *bladeren* van het *beweegrad*, en de zydmuur der kamer; de breedte en gedaante moet zyn, als het vlak groot is, tusschen twee bladeren van het beweegrad en derzelver dikten, midden op midden gemeeten, en het uiterste van het beschot PO of MR tot op de afhelling van den waterloop TU, TU groot is. Wordende de gedaante of vorm, deezer stukken eikenhout, als dan bepaald door PO, QH, of MR, SK. Deeze stukken eikenhout, moeten vast en digt, op de afhellinge van den waterloop TU, TU rusten. Hier door zal belet worden, dat het water, niet te vergeefs, zal wegloopen; maar in tegendeel, gedwongen en bepaald zyn, om op de lepels of bladeren, van het *beweegrad* ten einde ten toe te blyven werken.

De *nuttigheid* en *noodzaaklykheid*, heb ik hier van gezien, in het model dat tot een proef heeft gediend, (breeder in onze Voorreden vermeld).; maar in het model heb ik gemeen *goot loot* gebruikt, en egter my daar zonderling wel by bevonden, als hebbende het zelve wonderlyk aan de verwagting beantwoord.

Men ziet in deeze *doorsnyding*, zeer klaar en duidelyk, zonder dat wy noodig hebben hier een lange verklaring, of beschryving te doen, (inzonderheid, als men zig het reeds verklaarde der voorige afteekeningen gelieft te herinneren) over de wyze, en hoe het *water*, uit het *boven ryool*, en vervolgens door de *ryoolen* van gemeenschap, op de *beweegraderen* werkt; en het zelve verders beneden loodlynig onder de *schroef* geloft werd, in de

*ryoolen* van gemeenſchap, en wyders door het beneden *ryool* van uitloozing uitgeloosd word.

Ligtelyk ziet men ook in deze, zoo wel als in de andere Teekeningen, myn oogmerk; te weten; dat de *vloeren* der *ryoolen*, de *vloeren* der *afhellende* waterloopen, in de *kamers* der *beweegraderen*, van blaauwe ſoiſinſche plavei ſteenen moeten zyn: om de beſtendig, of geduurzaamheid, zoo veel mogelyk te verkrygen, en dus voor te komen de koſten van onderhoud enz. Ook is inzonderheid altoos waar te nemen, dat de uiterſte afhelling der waterloop, van den hoek der uitloſſing van het water of beneden *ryool* van communicatie, ter lengte als den afſtand der bladeren of lepels van ieder *beweegrad*, aan derzelver buitenſte omtrek groot is, met de dikte van een blad of lepel, daar by te rekenen, uit het *centrum* de ſchroef word getrokken, als TU, TU, en inzonderheid dat 'er tuſſchen deeze afhelling, en het uiterſte der lepels van het *beweegrad*, weinig licht of ruimte zy, op dat 'er geen water nutteloos weg ſtroomen; maar in tegendeel, den aandrang des waters te meerder zoude konnen werken en goeden dienſt doen.

§. 12. *Figuur* 5. welke op de 4*de Plaat* geteekend ſtaat, verbeeld.

Een doorſnyding, volgens de *Linie CD*, door de platte grond, en de linker zyd-muur C. van *Fig.* 1. *Plaat* 1. en volgens de *Linie CD* door de platten grond, of linker-zyd-muur B. *Fig.* 2. *Pl.* 2. 't geen zig alhier vertoond, is, *eerſtelyk*, de kamers, waar in de deuren ſchuiven, als de *Sluis* geopend word A.

Vervolgens, het *ryool* dat zig van den eenen kamer tot den anderen uitſtrekt, als B, en verders van de tweede, of agterſte *kamer*, naar de zyde der *Sluis*, als C, welke *ryoolen* men gevoeglyk noemen kan de *kleine ryoolen* van ontlaſting.

Deze *ryoolen* zyn de allergrootſte noodzaaklykheid, en dienen, om altoos de *ſchroeven*, droog te houden en het inkomende water, dat met het open gaan der *Sluis*, of inwerken der *deuren*, in de kamers ſtroomd, gemaklyk te konnen loſſen; als mede om het lekwater altoos uit de *kamers* te ontlaſten, op dat het zelve geen hindernis veroorzaake. De nuttigheid en noodzaaklykheid, van zoodanige *ryoolen*, hebbe by het neemen, van herhaalde *proeven*, met myne gemaakte *Sluis* (meermalen gemeld), altoos met het uiterſte genoegen ondervonden; duizend aanſchouwers hebben den dienſt en groote nuttigheid met vermaak gezien.

De ronde *vlakken*, in de kamers der beweegraderen geteekend, verbeelden de gaten of openingen, waar door, en in, de ſchroeven moeten ruſten; ook ziet men ter regterzyde, de hardſteene hoeken of pilaſters van het boven *ryool* D aan de voorzyde of het voorgezigt der *Sluis*. En ter linkerzyde, ziet men aan de agterzyde der *Sluis* de hardſteenen hoekpilaſters van het beneden *ryool* E.

Eindelyk, ziet men noch de *holligheden*, welke met aarde en kley enz. gevuld zyn F, om onnoodige geldſpillinge voor te komen. Alleenlyk is beneden, van den eenen muur tot den anderen, een gewelf G, geſlagen, om de *ryoolen* van ontlaſting B en C, voor een gedeelte te dragen.

§. 13. Voortgaande tot *Fig.* 6. zynde een Stand-teekening der *Sluis*, van buiten te zien, in de wydte of waterloop der *Sluis* ſtaande. Volgens de *Linie EF*, van de platte grond *Fig.* 1. *Plaat* 1. ook volgens de *Linie EF*, van de platte grond *Fig.* 2. *Plaat* 2. En zynde ten opzigte van de *bedding* en *fundeering* der *Sluis*, een doorſnyding.

Omtrent deeze teekening, is weinig te verklaren, en des te minder, als men zig op nieuw voorſtelt, 't geen reeds wegens de voorige teekeningen is verklaard. Zigtbaar en kennelyk, is het yzeren rooſterwerk, aan de buiten of voorzyde der *Sluis* geplaatſt, voor het boven *ryool* A, 't welk diend om te beletten dat 'er geen dryvend vuil het *ryool* inſtroomen, ten tyde dat de *deuren* worden *geopend* of *geſloten*, alzoo zulks aan de *beweging* der raderen hinder zoude konnen aanbrengen.

Niet minder duidelyk, is afgebeeld het Wind-As B, om de ſchuif van het boven *ryool* gemaklyk te konnen *openen*, en *ſluiten*; als mede de deuren C, en de brug D, ook het *ryool* van ontlaſting E; en eindelyk, het beneden *ryool*, van zyde of wel de hoekpilaſter tegen deszelfs kant te zien F.

Aangaande de fundeering, de *draag*, de *ley* en de *ſlutbalken*, is onnoodig iets te verklaren, alzoo alles klaar genoeg afgebeeld, en het oogmerk genoegzaam in een opſlag van het oog kennelyk is.

§. 14. *Fig.* 7. getekent op de 5*de Plaat*, verbeeld een doorsnyding der *Sluis*, gesneden door de geheele breedte der *Sluis*, volgens de *Linien GH* der platte gronden *Fig.* 1. *Plaat* 1. en *Fig.* 2. *Plaat* 2.

De *linkerzyde* der *Sluis* A, vertoond zeer duidelyk het boven *ryool* B, het beneden *ryool* C. de kamer van het *beweegrad* D, het *beweegrad* zelve E, waar aan de *schroef* F, en om welke het *beweegrad* vast is aan het *vierkant*, of *hoofd eind*, leggende met het ander eind, in deszelfs *lydende schroef* G, welke *lydende schroef* vast gemaakt is aan de deur H, welke verbeeld word, voor het grootste gedeelte in deszelfs *kamer* I, gewerkt te zyn; in welke *kamer* men ziet het *ryool* van *ontlasting* K. Vervolgens is zigtbaar, het beneden *ryool* van gemeenschap, met de *kamer* van het *beweegrad* L, welke het water *ontfangt*, dat op het *beweegrad*, deszelfs werking gedaan heeft, en vervolgens uitloosd, in het beneden *ryool* C. Men ziet wyders, door het *openen* deezer *Sluisdeur*, in den dag, *waterloop*, of wydte der *Sluis*, de *ley* of *slutbalken*, met de *metalen schyven* in den agter of *slutbalk*, waar tegens de deuren rusten en werken; ook de openingen of sleuven in derzelver *ley* en *slutbalken*.

Onnoodig is het, om wegens deeze *linkerzyde* der *Sluis* eenige nadere verklaring te doen, 't geen men zoude konnen zeggen, wegens de *digtheid* der *Sluisdeuren* van *onderen*, van *zyden*, en in de *midden*, derzelver *sluitinge*, zal by 't beschryven, en verklaren van de *regterzyde* der *Sluis* hier volgende, in §. 15. gemeld worden.

§. 15. De *regterzyde* der *Sluis* M, vertoond, 't geen reeds in de *linkerzyde* is verklaart. Dat wy hier alleen aan te merken hebben, is, dat in de *kamer* van het *beweegrad* N, het vierkante einde der *schroef* O, waar om het *beweegrad*, gehangen moet worden, gezien werd. Ook is duidelyk afgebeeld, de afhelling, waar op, en langs, het toegevoerd wordende water, van het boven *ryool* P, door het *ryool* van gemeenschap, met deeze *kamer* van het *beweegrad* Q, moet afstroomen, en vervolgens beneden lossen, in het *ryool* van gemeenschap, met deeze kamer van het *beweegrad* N, en het beneden *ryool* R, en verders het water loozen, in het beneden *ryool* S, welke het ontfangene water *uitloosd* naar de agterzyde der *Sluis*.

De *Sluisdeur* T, is geteekend, als geheel uit deszelfs *kamer* U gewerkt, of geschroeft te zyn, en dus de *Sluis* als voor de helft gesloten.

De deuren worden gedragen ieder door 6 *metalen* schyven, welke in derzelver beneden dorpels zyn ingewerkt. Derzelver middenlynen zyn 16 duimen, en derzelver dikte of rand 2 duimen. Dit geschied om de *wryving* en *schuuring*, over de *draagbalken* voor te komen, en het *in-* en *uitwerken* der deuren, zoo veel mooglyk, gemaklyk te maken.

Deeze *metalen schyven*, moeten omtrend een duim doorschieten, beneden de onderkant der onderdorpels, dus is 'er tusschen de onderkant der beneden dorpels, en de bovenvlakte van de draagbalken, ook zoo veel licht of ruimte. Nu zoude ingevalle geen goede voorzorge gebruikt wierdt, onder de deuren, door dat *licht*, of die *ruimte*, altoos eenig water stroomen of doordringen, 't geen niet overeen zoude komen, met de waare eigenschap van een goede *Sluis*. Een *Sluis*, of derzelver *deuren*, dienen *rondom digt*, te zyn; hoewel de *ondervinding* doet zien, dat deeze fout, of dit gebrek, *niet* als een *hoofdgebrek* is aan te merken.

Door de algemeenheid van dit gebrek aan alle de *Sluizen*, niet tegenstaande alle mogelyke voorzorgen word de lekkinge als een, *'t kan niet anders* aangemerkt.

Ingevalle men nu in deeze *nieuw uitgedagte Sluis*, eenige gelegenheid, tot *lekkinge* zoude willen aanwyzen, zoo en waare zulks egter geen hoofdfout, of gebrek, of genoegzame reden, om een goede zaak agterweege te laten, of te veragten. Het geen in de tegenwoordige *Sluizen*, als een onverhelpelyk, als een gedoogelyk gebrek, en dus als over het hoofd gezien word, moet men in *nieuwen*, en anders wel *uitgedagte Sluizen*, niet, als een fout of hoofdgebrek, en waardig te berispen aanmerken.

Ik heb egter zoo veel doenlyk, tegens de *lekkinge* en *doorsyperinge* van water voorzorge gebruikt; inzonderheid tegens deeze zoo gemelde *ruimte*, tusschen de onderkant van den *onderdorpel* der *Sluisdeur*, en de bovenvlakte van den draagbalk: bestaande in een eiken plaat, dik 2 en een half à 3 duim, en breed 16, 18 à 20 duim, welke plank of plaat, van onder met Ossen-leeder is bekleed, en aan de deur of wel deszelfs onderdorpel, met metalen dubbelde *zwaluwstaarten* gehegt, welke plaat dus met de deur, en over den grond of draagbalk Z overlangs heen schuift (ziet letter V). De langte dezer plaat strekt zig van de agterzyde der sluitplank X tot de binnenzyde van de zwaluwstaart W.

Maar, om dit wat nader en duidelyker voor te stellen: zoo hebbe nodig geoordeeld, daar van eene byzondere teekening te moeten maken, volgens een grooter voetmaat, op

de *Plaat* N°. 6. *Fig.* 15, 16, 17. welke teekening, verklaard of beſcheven zal worden, als wy volgens onze voor bepaalde orde tot gemelde *Figuuren* zullen gekomen zyn, (zie §. 21. en §. 22.).

Noch ſtaat ons te bezien, de *digtheid* der *Sluisdeur*, of *deuren*, aan haar agterſtylen; wanneer de deuren uit derzelver *kamers* geſchoven zyn, en dus de *Sluis* geſloten. Voor aan het begin, of de opening van de *kamer*, der deur, is de opening, waar door de *deur*, in de *kamer* ſchuift, noodwendig iets grooter, of wyder, als de deur eigentlyk dik is, en dus, zoo is het middagklaar, dat die meerdere opening, of wydte, aan het *water* gelegendheid geeft, daar door in de *kamer* te ſtroomen, 't geen veel of weinig is, naar maate de *wydte*, van den ingang der *kamer*, *wyder* als de *deur dik* is.

Om dan de *ſluiting* alhier, tuſſchen de *deur* en de *muur*, wanneer de *Sluis* toe is, *waterdigt* te hebben, zoo is in de *agterſtyl* der *Sluisdeuren*, aan deszelfs *buitenzyde*, een loodlynige ſponde gemaakt, zwaluwſtaarts gewys, en onder dunder als boven, om dezelve altoos gemaklyk, daar in, en uit te konnen doen, in welke ſponde een ribbe, van 4 a 5 of 5 a 6 duim, ge-evenredigd naar de zwaarte of dikte der ſtyl ſluiten moet; en welke ribbe, zwaluwſtaarts gewyze gemaakt zynde, word als dan met Oſſen-leeder rondom bekleed, de gladde zyde binnen, en aan de voorzyde opgevuld met waterbiezen, van de zwaarſte ſoort, of met inlandſch, lang Paarden-haair, zoodanig, dat 'er een uitpuiling of kuſſen is, ter dikte van een duim, en doorgaande deszelfs geheele lengte, (ziet W) waar door de *ſluiting*, en *digtheid*, tegens het water volmaakt bereikt word; alzoo die opvulling, met *biezen* of *paarden-hair*, een zagtheid veroorzaakt, ook digt zwelling; en is zeer gemaklyk in het ſluiten, en ontſluiten, alzoo het muurwerk ook een weinig arm of ſchuins gemetzeld is, (en van blaauwe Soiſinſche ſteenen zynde, zoo worden die ſteenen ook ſchuins afgehakt) op dat alles, elkander tot verkryging van het oogmerk te hulp komen.

Boven aan deeze zwaluwſtaart, is een yzer oog, Y, om dezelve gemaklyk uit deszelfs ſponde te konnen halen, (zulks nodig zynde) als de *deur* maar een weinig geopend is, moetende ten dien einde in de voorſte boven *leybalk*, ſlegts een *keep*, of *ſluufje*, voor derzelver doorgang gehakt worden.

En om my zoo veel mooglyk wel uit te drukken, en de bevattinge noch gemaklyker te maken, zoo hebbe op de 6$^{de}$ *Plaat Fig.* 10. *en* 11. deeze *ſluiting*, volgen grooter voet moet geteekent, welke *Fig.* 10. *en* 11. wy nader verklaren zullen in §. 18.

Eindelyk, is noch te bezien, de *digtheid* der *Sluisdeuren*, wanneer dezelve, of eigentlyk derzelver buitenſtylen, in de midden van de wydte der *Sluis* zou komen, als de *Sluis toe*, of *geſloten* is. Deeze *ſluiting* of *digtheid*, verkrygt men door middel van de zoo ſtraks gemelde ſluitplank X. In de buitenzyde, van de buitenſtyl der *Sluisdeur*, omtrent derzelver midden, maakt men twee ſponden, zwaluwſtaarts gewyze, welke beneden *dunder*, of *ſmalder* als boven moeten zyn; in ieder dier ſponden, maakt men vervolgens een *zwaluwſtaart* van een ribbe, van 3 a 4 duimen, of zwaarder, naar evenredigheid van de zwaarte der deurſtyl. Aan deeze twee *zwaluwſtaarten* ſpykert men een plank van 2 duimen dik, en zoo breed, als de *deurſtyl* dik is: ja, men kan dezelve na de buitenzyde wat breeder nemen, dezelve wat ſchuins afſchavende, om als de *deur* in de *muur*, of *kamer* is, de *kamer* al 't waare geſloten word, en dus veel indringend *water* of *vuil* geweerd word. Deeze plank beſpykert men vervolgens, wederzyds een duim van de buitenkanten af, met een *reep* Oſſen-leeder, omtrent breed 4, 5 a 6 duimen, onder welk leeder, men eenige waterbiezen of lang inlandſch Paarden-haair vuld, egaal van dikte, 1½ of één duim uitpuilende, waar door men de begeerde digtheid volkomen verkrygt; gelyk by *ondervinding* beveſtigt is, in de gemaakte *Sluis*, meermalen gemeld, zynde altoos, de *digtheid*, zoo volkomen geweeſt, dat daar *nooit*, het minſten aan heeft gehapert; al waren de *deuren* zelfs, *niet* vaſt toegeſloten of aangeſchroeft (zie §. 29. en §. 38.).

Ook diend deeze beſchreven plank X, welke opgehaalt, of geheel uitgenomen kan worden (*e*), noch tot twee groote eindens, en nuttigheden; welke wy beſchryven zullen in derde Lidt §. 29. Tot

(*e*) Het gedeelte van de balk of gebint der brug, tuſſchen de boven ley- en ſtutbalken, in de midden loodlynig boven deeze plank X gaat niet door, gelyk de andere gedeeltens der balken, want deeze ſluitplank X, zoude indien dat gedeelte der balk doorging, niet opgehaald konnen worden, daar in de midden, by de *ſluiting* het op, of uithalen deezer *ſluitplank* hoofdzaaklyk te ſtade komt, en dikwils noodzaaklyk geſchieden moet, en om de uithaling dezer ſluitplank onverhindert te konnen doen, zoo is ook zeker gedeelte van een dekplank of vloer der brug aldaar, boven deeze balk, met dat zelve oogmerk los gelaten, (zie §. 9. letter U.).

Tot gemaklykmaking van het begrip, zoo hebbe ik deeze beschreven sluitplank X nader, en in grooter voetmaat afgebeeld, op de 6^de *Plaat Fig.* 13. *en* 14. zullende tot daar gekomen zynde, eene nadere verklaringe doen, (zie §. 20. en §. 38.).

§. 16. *Fig.* 8. welke geteekend is op de 5^de *Plaat*, bevat twee afbeeldingen, die ter *linkerzyde*, geteekend met A, verbeeld de helft der *Sluis*, en wel de regter zyde van de voor- of van de buitenzyde, te zien. En de *regterzyde* geteekend met F, verbeeld de helft der *Sluis*, van de agter, of binnenzyde, te zien. De eene *helft* ziende, kan men zig ook gemaklyk, de andere *helft* voorstellen.

Aan de *linkerzyde* A, is alles duidelyk genoeg afgebeeld. Men ziet *eerstelyk* het wind-as B, waar mede de schuif C, van het boven *ryool* D, word of reeds voor een gedeelte schynd, op of open gewonden te zyn.. Duidelyk ziet men ook, het yzeren rooster- of traliewerk, voor het boven *ryool*, tot afkeering van dryvend vuil. Wyders ziet men de *Sluisdeur* E, welke verbeeld word, *half* in zyn kamer, en *half* buiten dezelve te zyn. Met deeze kleine aanwyzing, meenen wy, aangaande deeze halve afbeelding van de *buitenzyde* der *Sluis*, genoezaam te konnen volstaan.

En de regterzyde der *Sluis* F, betreffende, als zynde de helft der *Sluis* van agteren te zien. Daar in word duidelyk genoeg aangewezen het *ryool* C, ter ontlasting van het water uit de kamers der deuren, als meede het beneden *ryool* H, 't welk alle het van boven toegevoerd, en op de *beweegraderen* gewerkt hebbende water, moet uitloozen. Wyders is ook alhier onnoodig, eenige verdere verklaring te doen, alzoo alles zigtbaar genoeg is uitgebeeld.

§. 17. Om het begrip meerder te volmaken, zoo hebbe volgens een grooter voetmaat, verscheiden gedeeltens, van sommige reeds voor een gedeelte aangehaalde of verhandelde zaken geteekend, op de 6^de *en laatste Plaat*.

*Fig.* 9. verbeeld een doorsnede van een gedeelte der *Sluis* en *Sluisdeur*. Men ziet *eerstelyk*, den draagbalk Letter A, de ley- en stutbalk BC, de boven ley- en stutbalk DE, de *metalen schyf* in de stutbalk C, vervolgens de deur F, lopende op zyn *metalen schyven*, in de *onderbalk*, of *dorpel* der *Sluisdeur* G. De *metalen schyven* zyn in het verband, in de beneden dorpel, der *deur* geplaatst; de gaten derzelve moeten door en door gehakt worden, gelyk aangewezen is *Fig*, 16. *op de* 6^de *Plaat* door Letter G, (zie §. 22.) een der *metalen schyven* in de *onderdorpel* der deur is door stippen aangeweezen. Ook zoude de *metalen schyf*, in de boven dorpel H, gestipt moeten zyn, maar is om des te duidelyker de schyven of derzelver werking aan te duiden volledig en als zigtbaar geteekend.

Ook is te zien de opening in de deurstyl I, waar door de *schroef* geleid word. De draagplanke K, waar op, en tusschen, het werk eind of staart der *schroef* rust, en gedragen word, op zyn wieltje, waar van in het vervolg nader gesproken zal worden, (zie §. 19. en §. 21.). Als mede is zigtbaar het bekleedzel der *deur* aan de buitenzyde L, en de schuifplank voor de digtheid beneden onder den onderdorpel der *Sluisdeur* N, welk insgelyks nader zal verklaard worden, (zie §. 21. en §. 22.). Eindelyk de bekleeding der deur aan de binnenzyde O.

Men ziet, zonder 'er eenige verdere aanwyzing nodig is, overduidelyk genoeg, het oogmerk: *eerstelyk*, dat de deur, op of door *metalen schyven* gedragen word; en *ten tweeden*, tegen *metalen schyven* werkt, om de gemaklykheid in de werking, van het *openen* en *sluiten* der *deuren* te verkrygen, en om de wryving zoo veel mooglyk te voorkomen.

'Er word ook verbeeld, als of de *metalen schyven* of *wielen* der *deur*, over een metalen plaat rollen of loopen; maar zulks is onnodig, als de *draagbalk* van goed, gaaf, hard eikenhout is, alzoo de *metalen schyven* of *wielen* niet schuiven, maar zig omme draaijen, en dus geen splintering of afschaving veroorzaken; te meerder, wanneer men in achting neemt, dat de *metalen schyven* van een bekwame breedte zyn, hier voren in §. 15. bepaald op 2 duim.

Zoo men egter, een metalen plaat van 7 à 8 duim breed, en dik $1\frac{1}{2}$ duim in de *draagbalk* zoude willen leggen of inhakken, zoo zal men dezelven wel *vast* en *dragende* leggen, in een *bed* van *fyne hagel*, om alzints een gelyken dragt aan dezelve te verzorgen.

§. 18. *Fig.* 10. op dezelfde 6^de *Plaat*, verbeeld ons de *Sluisdeur*, als van zyden te zien. (Al wat in de voorgaande §. 16. enz. aangewezen, en in deeze *Fig.* gelykvormig is, zullen wy niet herhalen). Dus zoo ziet men *eerstelyk*, de *lydende schroef*, daar de *werkende*

*schroef* in moet werken A. Dezelve is met twee yzeren bouten vast geschroeft B. De gaten voor deeze yzeren bouten, in de *lydende schroef*, zoo gemeld, moeten *ruim*, *ovaal* of *eirond* gemaakt zyn; op dat in de *eerste* plaats, de *lydende schroef* altoos wat speelens zoude hebben; en ten *tweeden*, om dat de *lydende schroef* altoos wat zoude konnen ryzen of zakken. Onder deezen *schroef* ziet men de twee tegens elkanderen werkende wiggens C, en welke dienen tot dit nuttige einde.

Het is kennelyk, dat zal een *werkende schroef* in deszelfs *lydende schroef* wel werken, zoo moet de werking regthoekig van rondomme geschieden, dat is, *waterpas* en *loodlynig*.

De deur wel gesteld zynde, zoo moet de *lydende schroef* vlak en in den haak tegen de deurstyl aankomen of geschroeft worden; ook moet dezelve loodlynig, en de *werkende schroef* altoos wel waterpas leggen.

Wanneer nu, by een of ander onvoorzien toeval, de *Sluisdeur* eens mogte geschrankt, of de draagbalken gezonken zyn, zoo zal men de wiggens C, zoo veel 't nodig zal zyn, aanslaan, of in andere gevallen, ook lossen. Over de gemaklykheid hier van en van het veranderen der *lydende schroef*, in geval van noodzaaklykheid, is voor den geene, welke eenige ondervinding heeft, onnodig nader te schryven; een gering kundige kan het met een opslag van 't oog, duidelyk bemerken.

Ook is aan deeze *deur* geteekend, een *schuif* D, welke met zwaluwstaarten vast is gemaakt, en in derzelver sponden *op* en *neder* schuift, gelyk in de platten grond *Fig.* 11. is te zien by Letter E. De zoogemelde schuif D diend, om, wanneer 'er eenige vuiligheid in de kamer F mogte zyn, 't zy zand of steenen enz. dat als dan deeze *schuif*, die over de *draagbalk* over dwars heen schuift, die stoffe voortschuift, naar binnen, alwaar dezelve gemaklyk uit de *kamer* geruimt konnen worden.

Deeze schuif is verbeeld, als opgehaald te zyn, waar door men onder den onderdorpel der *deur* en bovenvlakte der boven *draagbalk* kan heen zien, en ook de schyven waar de deur op gedragen word. Ik heb 'er een *gestipt*, en een *naakt* vertoond, om de duidelykheid en vatbaarheid van minkundigen; hoewel dezelve ook anderzints *gestipt* moest zyn, en beide alleen van onder op den *draagbalk*, maar voor een klein gedeelte zigtbaar.

Ook ziet men van zyde de zwaluwstaart met Ossen-leeder bekleed, en met *biezen* gevuld G. En geteekend in de platten grond *Fig.* 11. met Letter H, van welk zwaluwstaart geschreven is, in §. 15. by Letter W. Als meede word in gemelde grondteekening *Fig.* 11. de sluiting door deeze zwaluwstaart G, tegens de *arm*, of *schuins* gemetzelde muur I, zoo duidelyk vertoond, dat het onnodig is, deswegen een wydlopiger verklaring daar by te schryven.

De nuttigheid, en zonderlingen *dienst* van zoodanig eene *zwaluwstaart*, heb ik ondervonden in de *Sluis* tot een model gemaakt, (waar van breeder in de voorreeden is geschreven) zynde dezelve altoos volmaakt digt geweest, en gebleven, meer dan 26 weken agter elkanderen, zonder dat 'er eenige *nazieninge* nodig is geweest; niettegenstaande de *Sluisdeuren*, duizende malen zyn *geopent* en *gesloten*, ja zelfs had men ook de begeerde digtheid, al ware het, dat de *deuren* nog niet genoeg gesloten waren, alleeniglyk veroorzaakt door dat de opvulling met biezen, wat bol en zagt gedaan was; waar door het Ossen-leeder konde uitzetten, en zeer wel eenige perssing lyden, zonder merkelyk beletzel gewaar te worden. En hebbe nog waargenomen, dat de *sluiting* en *ontsluiting*, altoos zoo gemaklyk is geschied, dat men noch aan de *schroef*, noch aan het *beweegrad*, eenige vertraging, wryving, of meerdere tegenstand hebben konnen bemerken.

§. 19. *Fig.* 12. op dezelfde 6*de* *Plaat* is de doorsnede eener deur geteekend, waar in alles te zien is, 't welk hier voor reeds verklaard en beschreven is. Men beziet slegts de afbeeldigen tegens elkander. 't Eenige dat alhier aangemerkt moet worden, is de *schroef*, rustende op zyn *wieltje* of *wagentje*, komende door het gat dat in de styl der deur gemaakt is, Letter A, van welk *wieltje* of *wagentje*, in het vervolg nader zal geschreven worden in §. 21. en §. 37.

§. 20. *Fig.* 13. geteekend op de 6*de* *Plaat*, verbeeld de *deur*, op den *draagbalk*, tusschen deszelfs *ley-* en *slutbalken*, zoo boven als beneden.

't Geen wy hier te bezien hebben, is de *Sluitplank* A, waar van geschreven is hier voor §. 9. en §. 15. op letter X. Deeze plank schuift dwars over den *draagbalk* heen, en kan gemaklyk op, en uitgehaalt worden, waar toe een *gat*, tot het inslaan van de *hand*, als B aanwyst, gemaakt is. Aan beide de zyden CD, is deeze *Sluitplank* met Ossen-leeder bekleed, en met biezen 1 a 1½ duim dik, uitpuilende opgevuld.

En

En *Fig.* 14. verbeeld de buitenstyl der deur, waar in de zwaluwstaarten E, zigtbaar zyn; ook de *Sluitplank* F, benevens de bekleeding van het *Ossen-leeder*, met de *opvulling* der *biezen* G.

§. 21. Vervolgens is op dezelfde 6$^{de}$ *Plaat*, geteekend *Fig.* 15. zynde een gedeelte eener *Sluisdeur* A, in zyn geraamten, stylen en dorpels. Men ziet hier, *eerstelyk*, de zwaluwstaart B, waar van gemeld is hier vorens §. 18. *Fig.* 10. en 11. De *lydende schroef*, welke aan de *deurstyl* vast is geschroeft C; de *werkende schroef*, in de *lydende schroef* werkende D. Wyders ziet men de *schuifplank* E, om de *digtheid* onder de *deuren* te verkrygen, waar van geschreven is in §. 15. Letter V; ook de *draagplank* F; waar op de staart of het eind der schroef rust, en geleid word op zyn *wieltje* of *wagentje* G, tusschen een boven en beneden sponding, (zie §. 37.). Agter de deurstyl beneden, ziet men de schuif H, waar van gesproken is §. 18. *Fig.* 10. *en Fig.* 11. by letter D en E.

§. 22. Het zal niet ondienstig zyn, dat wy alhier omstandig beschryven, en verklaren de *schuifplank*, tot verkryging der digtheid, onder de beneden dorpel der *Sluisdeur*, waar van reeds gesproken is in §. 15. Letter V. §. 17. Letter N. en §. 21. Letter E. Men bezie dan ten dien einde *Fig.* 16. op dezelfde 6$^{de}$ *Plaat* geteekend. Deeze *Fig.* verbeeld zeker gedeelte van den onderdorpel eener *Sluisdeur* A, van boven te zien. Als mede de *agterstyl* der deur, met zyn vorens verhaalde *zwaluwstaart* en *schuif*, in het begin van deszelfs kamer B. In de onderdorpel, ziet men de *metalen schyven* of *wielen* C, daar de *deur* op of door *gedragen* word, in het verband ingewerkt. De *gaten* voor dezelve moeten door en door gehakt worden, zoo als hier voren reeds gezegt is in §. 17. om reden hier na te melden, (zie §. 35.).

In deeze *onderdorpel*, ziet men de dubbelde *metalen zwaluwstaarten* D, welkers *eene* helft in de onderdorpel ingewerkt, en de *tweede* helft, buiten dezelve gelaten is.

Vervolgens maakt men in de *eikenplaat*, die men gebruiken zal, voor de *schuifplaat* of *plank*, regt tegen over ieder der *metalen zwaluwstaarten*, welke in de dorpel der deur voor de eene helft zyn ingelaten, een huis of sponde, waar in de tweede helft van de *metalen zwaluwstaart*, welke buiten de onderdorpel gelaten is, sluit; egter moet de *sluiting* een weinig speelens voor de *metalen zwaluwstaart* overlaten.

Dit gedaan zynde, zoo hegt men deeze schuifplaat aan de zwaluw-staarten vast als E, welke plaat, niets heeft te lyden, of te dragen, alleen maar met de deur te schuiven, over de draagbalk, tot *digting* van het licht, onder de dorpel der *Sluisdeur*.

Tot meerder begrip, hebbe door *Fig.* 17. afgebeeld, de onderdorpel *op zyn kant*, of waare gestalte als A. En den agterstyl B, zynde de *schuifplank* alhier afgelaten, waar door men vervolgens naaktelyk ziet, de helft der *metalen zwaluw-staarten*, welke buiten de onderdorpel gelaten zyn C. Deeze *zwaluw-staarten*, moeten zoo laag in de onderdorpel ingewerkt worden, dat 'er maar één duim hout blyve. En de lengte deezer *metalen zwaluw-staarten* moeten niet langer zyn, als de *wydte* groot is, tusschen de onderkant, van de buitenbekleeding der *Sluisdeur*, en de bovenkant der *schuifplank*, zelfs liefst, een *quartier* duim minder. Om reden, dat men die *schuifplaat* altoos gemaklyk zoude kunnen uitligten, nazien, en by eenig gebrek herstellen, of een ander in deszelfs plaats aan maken, in welk geval men de *deur* in deszelfs *kamer* trekken zal.

Onder de onderdorpel, ziet men het *licht*, of de *opening*, welke door deeze *schuifplaat*, gedigt moet worden. Ook ziet men een gedeelte der *metalen schyven* of *wielen*, welke de *deur* dragen.

Men gelieft te weten, dat de buitenbekleeding der *deuren*, geschied in de *spondingen* der buitenstylen en bovendorpels, maar niet in de onderdorpels; dezelve is de dikte der bekleeding smalder, om dat de *schuifplank* met de *bekleeding* gelyk zoude zyn.

Ik heb reeds geschreeven in §. 15. dat deeze *schuifplank* van onder met Ossen-leeder bekleed moet zyn; maar ook, zoo moet de boven agterzyde deezer *schuifplaat*, drie a vier duimen breed, ter geheeler lengte, een weinig arm geschaaft, en als dan ook met een reep dubbeld gevouwen Ossen-leeder bekleed worden. Gelyk ook de weder einde op de kant, daar dezelven sluiten, tusschen de *zwaluw-staart* in de agterstyl en de *sluitplank* in de voorstyl der *Sluisdeur*, zie §. 15. Letteren X en W, waar door als een volmaakte digtheid verkreegen zal worden.

Ook moet de bovenkant deezer *schuifplaat*, naar agter tegens de deur aan, 2 en een half a 3 duim schuins afgehakt worden, tot gemaklykheid in het uit- en inhangen, aan de *me-*

*talen zwaluw-staarten* (zoo evens verklaard) gelyk duidelyk te zien is *Fig.* 9. en *Fig.* 11. Letter M, M.

De drukking van het water, tegens deeze *schuifplaat* of *plank*, drukt dezelve tegens den onderdorpel der *Sluisdeur*, en deszelfs eigen zwaarte, en drukking van water op dezelve, en de werking van het Ossen-leeder brengt een goede sluiting en digtheid voort.

'Er is by 't behandelen, of bekleeden met Ossen-leeder, altoos in achting te nemen dat de ruwe zyde des leders buitenwaards gekeerd zy.

De nuttigheid en zekerheid hier van, heb ik in het model, of de tot een proef gemaakte *Sluis*, bestendiglyk tot genoegen en vermaak van my zelve, en van duizend aanschouwers gezien, en altoos ondervonden; zynde de *digtheid* zoo volmaakt geweest, dat nooit eenige levendigheid, in het *water* van de agterzyde der deuren, hoe naauwkeurig men ook daar op lette, is konnen bemerkt worden.

§. 23. Nu staat ons nog een woord twee à drie te schryven wegens de *schroeven*, derzelver legging en toestellige bewerking.

Wat aangaat de *schroeven* op zig zelven, die konnen gemaakt worden van *hout*, in diameter 12 a 14 duim, of van *yzer* 3, 4 a 5 duimen dik, naar *maate* de lengte en aan het te doene geweld *ge-evenredigd*; werkende in een *koperen* of *metalen lydende schroef*. Dit is geheel willekeurig, hoewel ik, voor een *yzeren* zoude zyn, om deeze redenen:

1. Om de *zwelling*, *krimping* en *trekking* van het hout te ontgaan.
2. Den eenen *dag*, of den andere *dag*, *nat* of droog weêr, geeft menigmaal verschil, in de gemaklykheid van derzelver werking.
3. Om de geduurzaamheid, en afkaauwing der *schroefdraden*, zoo van de *werkende* als die der *lydende schroeven*.
4. Om voor te komen, een *nadeel*, dat men haast over het hoofd zoude zien, 't geen gering schynt, en echter de grootste nadeel zoude konnen te weeg brengen.

Doorgaans worden de *schroeven* gesmeerd, met *vet*, *oly*, *zeep*, *potloot* en *genever*, of andere diergelyke vettigheden en mengeling; altemaal dingen, waar op de *water-rotten* verlekkerd zyn; en het welke gelegenheid geeft, dat door zulk schadelyk *ongedierte* eenige draden der *schroeven* souden afgeknabbeld, en dus geschonden, en waar door geen kleine moeilykheid uit zoude konnen geboren worden.

Wanneer ik het model der *Sluis* meermalen gemeld, omtrent voltooid hadde, en men de *schroeven* probeerden, zoo hadde ik de *schroeven* met ongezoute *varkens-reuzel*, doorkneed met fyn gemalen *potloot*, laten smeeren, en ziet, telkens vonden wy, dat de smeering gedeeltelyk daar af was. Deez' weet het aan den *hond*, den andere aan de *kat*; maar weinig dagen voor dat ik de *Sluis* of het *Model* deed afbreeken, zoo ontdekten wy dat het Water-Rotten waren geweest, en welkers stoutheid zoo verre gaande was, dat zy zig niet alleen vergenoegde met het smeerzel, maar het hout zelfs aanrande, als hebbende aan twee *schroeven*, omtrent de *lydende schroef*, eenige draden door afknibbeling grootlyks beschadigt: En indien ik hier tegens geen middelen gebruikt hadden, zoo zoude by voortgang, aldaar ter plaatzen, de *schroeven* buiten dienst zyn gesteld geworden, en dus groote schade, en ongelegenheid hebben veroorzaak; welk klein geval, een nuttig voorbeeld is, om hier tegens zorgvuldiglyk te waken (*f*).

De wydte van den *draad*, of *stap* der *schroef*, is in het model der *Sluis* geweest, een vierde van een duim, in het groot zoude die moeten zyn een duim; ja kan op twee duimen genomen worden. Dit moet men schikken, naar maate men de deuren, of schielyker,

(*f*) Mogelyk zoude men konnen denken, op de moeilykheid, en volkomenheid des werks, wegens den arbeid en konst, en oplettenheid, welke hier toe vereischt word. Ik hebbe ook daar menigwerf aan gedagt, maar ziet den 11de April dezes jaars, zag ik om den hoek van stilzyde van de oude Schans by de *Peperbrug*, te Amsterdam, voor de winkel of werkhuis van een voorname Smits Baas leggen, een *schroef*, welke dik was in diameter 6 duim, 12 draden in een voet of 12 duimen, dus iedere stap of de wydte des draads een duim, de draad was vierkant, zynde de beste en sterkste soort, ik stapte in den Smits winkel, ik deed my van alles onderrigten. Den Meesterknegt zeide my, deeze schroef het pond koste 8 a 9 stuivers. Hy was ook doende de metalen lydende schroef te booren of te draaijen, welke omtrent zoude wegen 170 ponden, ieder pond zoude komen op 18 a 19 stuivers. Door deeze informatie, wierd ik meer en meer van de executie, en groote dienst overtuigt. Ik hebbe 't niet ondienstig geagt, dit hier aan te teekenen.

ker, of langzamer wil geopent hebben; ook na mate 'er vermogen vereifcht zal worden; alzoo men het vermeerderen van het vermogen in de hand heeft, met de *beweegraderen* en deszelfs bladeren of lepels te verlangen en te verbreeden enz.

Echter is dit zeker, dat men de deuren niet te fchielyk moet zoeken te *openen*, noch te *fluiten*, inzonderheid als het verfchil van water in deszelfs hoogte meerder dan 12 voeten is.

§. 24. Het *hoofd-einde* of het *vierkante* der *werkende fchroef*, dat in de kamer komt te leggen van het *beweegrad*, is voorzien met een ronden hals, leggende aan de binnen zyde, tusfchen de fcheiding van de kamer van het *beweegrad* en de kamer van de *Sluisdeur*, tusfchen twee balken ziet *Fig.* 18. aan welken *hals* een *metalen plaat*, als is afgebeeld *Fig.* 19. waar op, en in den *hals* ruft en draait. Hier tegens aan den *hals*, is een yzeren *kraag* gehangen, waar in 8 rood of geel koperen rolletjes van 2 en een half a 3 duim middenlyns, lang 4, 5 a 6 duim, voor de helft afgebeeld, tegens de metalen plaat *Fig.* 20. vervolgens weder een metalen plaat, aan denzelven *hals* der *fchroef* in het *beweegrad* ingelaten, tegens het vierkante van het hoofd der *werkende fchroef*.

Aan de andere zyde van het *beweegrad*, na de buitenzyde, of eind van het hoofd-einde der *werkende fchroef*, is insgelyks een plaat; vervolgens een *kraag*, met 8 rood of geel kopere rolletjes; en eindelyk noch een *metalen plaat*, daar het uiterfte gedeelte van den *hals* der *fchroef* in draait, en gedraagen word. De halzen der *fchroeven*, zoo verre die in de metalen platen *draaijen*, en ruften of gedragen worden, moeten met ftaale fcheenen voorzien zyn. Wil men de *metalen platen*, liever van *geel koper* nemen, om met de ftaale fcheenen beter en zagter te werken; men doet zyn zin, maar dan moeten de roode of geele kopere rolletjes van metaal zyn.

De eerftgemelde *metalen plaat*, is in twee op elkander leggende balken ingelaten, en de laatftgemelde in twee op elkander leggende blaauwe Soifinfche fteenen.

Ik heb in deeze doorfneede, of 18*de Figuur*, de legging en toeftelling, zoo duidelyk geteekend, dat zelfs een gering kundige het volkomenlyk vatten kan, zonder het nodig is geweeft de teekening met Letters te bezwaren.

Hier is in achting te nemen, als dat 'er een quartier duims, of iets meerder fpeelens of ruimte moet zyn tusfchen de *metalen platen*, en de *yzere kragen*, met de *kopere rolletjes*: om reden, als wanneer de *deur* ingefchroeft word, zoo werken de *rolletjes* in de *kraag* van de binnen zyde, en als dan ftaan de buitenfte in deszelfs *kraag* ftil, en zyn dus voor deeze tyd werkeloos. En, wanneer de *deur* uitgefchroeft word, zoo werken de *rolletjes* in de *kraag* van de buitenzyde, en als dan zyn voor dien tyd de *rolletjes* van de buitenzyde werkeloos.

Deeze *kraag* en de *rollenjes* zyn eigenlyk gefchikt, om de kaauwing van de ftoffen op en tegens elkander, en de wryving zoo veel mooglyk voor te komen. De groote dienft en nuttigheid van deeze foort van *kragen*, met *kopere rolletjes* heb ik in het gemaakte *model* dagelyks ondervonden. En om altoos gemaklyk de *fchroef*, en het *beweegrad*, by een of andere noodzaaklykheid uit zyn plaats te konnen nemen, of een andere in te leggen, zoo zyn deeze voorzorgen gebruikt (*g*).

De balken aan de binnenzyde, boven den hals der *fchroef*, is wederzydfch met een fponde voorzien, en word vervolgens daar in tot boven met eiken platen van 2 a 2 en een half duim dik bekleed; zoo als duidelyk in deeze 18*de Figuur* is te zien. En aan de buitenzyde, is in de blaauwe fteen, perpendiculair boven den hals der *fchroef* een fleuf gehakt, en in het geheele metzelwerk, is tot boven toe een fleuf gemetzelt, in welke een eiken rib fluit. Wanneer nu de *fchroef* en *beweegraderen*, uit of van zyn plaats genomen moet worden, zoo is 1) flechts de beplanking van de binnenzyde wederzyds los te maken, de boven,

(*g*) Het is in alle nieuwe uitvindingen, een van de voornaamfte vereifchtens, dat men altoos, by alles fpoedig kan by komen; dat men zonder veel omflags, of afbreekens, een of ander toeval kan herftellen. En daar daar op hebben ik voornaamlyk gedagt, en 'er myn werk van gemaakt. Want gemeenlyk is de eerfte tegenwerping, ja maar als dit, of dat eens hapert, of 't een of ander moet verandert worden, enz. en offchoon men dikmaals tegens de uitvinding niet heeft, zoo word met deeze *tegenwerping*, 't meeft gefpeelt. Wie ooit iets *nieuws* heeft voortgebragt, kan dit myn zeggen niet tegenfpreeken; en even daarom zoo heb ik 'er vooral myn werk van gemaakt, om altoos by yder Lid, of gedeelte, ingevalle van ongemak, gemaklyk daar by te konnen komen tot herftelling.

ven balk af te nemen, en 2) aan de buitenzyde deeze eiken ribbe, uit deszelfs ſleuf te trekken. De *metalen platen* en *kringen*, met derzelver *koperen rolletjes*, hangen aan den hals der ſchroef, als ſtraks is gezegt. 3) Ook is de *lydendende ſchroef*, die aan de deur vaſt geſchroeft is, ſlechts los te ſchroeven, en dienvolgens, zoo is alles gemaklyk uit te nemen, enz. En om de halſen der *ſchroeven* aan de binnenzyde der *beweegraderen* te konnen ſmeeren, zoo zyn de twee op elkander leggende balken rondsom afgeſtoken, waar door men altoos zeer gemaklyk om te ſmeeren by den hals kan komen; en van de buitenzyde, haald men de eiken ribbe daar uit, en men neemt een ſpaanſch doorgeboord riet, of blikken pypje van een half duim wyd in diameter, en giet daar oly door, tot op den *hals* der *ſchroef*, of men gebruikt een daar toe wel afgerigte quaſt, met ander bekwaam en toebereid *ſmeerzel*, door welke voorzorge men naar believen de halzen goed en wel konnen ſmeeren.

§. 25. *Fig.* 21. vertoond de op elkander leggende balken, te zien uit de *kamer* van de *Sluisdeur*, met derzelver beplanking of bekleeding, waar van zoo even by *Fig.* 18. is geſproken.

En *Fig.* 22. de op elkander leggende balken, te zien uit de *kamer* van het *beweegrad*; men ziet in dezelve de *kopere* of *metalen plaat*, in de balken ingelaten, met de *kraag*, en deszelfs 8 *kopere rolletjes*, welke om den *hals* der *ſchroef* hangt; ook de *beplanking* of *bekleeding*, op de boven *balk*, zoo even beſchreven.

§. 26. *Fig.* 23. verbeeld de legging en inrigting van de *werkende ſchroef*, in de *kamer* van het *beweegrad*, van boven te zien. Men ziet het hoofd-einde deezer *ſchroef* of deszelfs vierkant *overhoeks*, waar aan het *beweegrad* vaſt gemaakt moet worden, en wederzyds ziet men de *koperen* of *metalen platen*.

Vervolgens de wederzydſche *kringen* of *kragen*, met derzelver *koperen rolletjes*, als meede de twee *metalen platen*, een aan de binnenzyde, in de twee op elkander leggende balken, en een aan de buitenzyde in de blaauwe Soiſinſche ſteenen wel ſluitende ingelaten of ingehakt.

Aan de binnenzyde, ziet men duidelyk de beneden, en de boven *balk*, met derzelver ſponden, voor derzelver wederzydſche beſchotten, zoo als in de doorſneede *Fig.* 18. ook is afgeteekend.

Aan de buitenzyde, ziet men de bovenſte blaauwe Soiſinſche ſteen, waar in de *metalen plaat*, benevens de *eiken ribbe*, van boven op zyn kop is te zien; welke daar uit genomen kan worden, en waar van zoo even is gemeld, by *Figuur* 18. gelyk ook in de doorſneede *Figuur* 18. duidelyk geteekend, en uit de grond is opgehaald. Voorts ziet men een gedeelte van de *kamer* daar de deur in huisveſt, als de *Sluis* opengemaakt is.

§. 27. Ik heb door *Fig.* 24. afgebeeld, de onderbalk van de binnenzyde, en de onderſte Soiſinſche ſteen, aan de buitenzyde, en derzelver inrigting en ſponden, voor de *metalen platen* en *eiken ribbe*, ook de ſleuf in de onderſte *balk* daar den *hals* der *ſchroef* door komen, en in leggen moet.

En *eindelyk* door *Fig.* 25. heb ik vertoond, de legging van de *ſchroef*, met deszelfs *kraag* en *koperen rolletjes*, *metalen plaat*, in en tegen de op elkander leggende Soiſinſche ſteenen, in welken, als meede in het boven opkomende *metzelwerk*, de *ſleuf*, of *ſponde*, waar door de *metalen plaat*, en het uiterſte eind, der *ſchroef*, naar boven gehaald kan worden, als dezelve, by een of ander geval, vernieuwd, of 'er andere herſtelling vereiſcht word.

Ook ziet men duidelyk, de *eiken ribbe*, welke gemaklyk uit deszelfs ſponde gehaald kan worden. Van welke ribbe meermalen melding is gemaakt, als in §. 24. en §. 26. over *Fig.* 18. en *Fig.* 23. handelende te zien is.

Men beſpeurd ligtelyk, dat ik in het verklaren en beſchryven der *Figuuren Num.* 18. *tot* 25. meerder in het oog gehad heb, een duidelyke verklaring, als een nette orde, of fraaye ſtyl en ſchryftrant.

Ik heb eeniglyk (immers zoo veel my mooglyk was) getragt, my verſtaanbaar en klaar uit te drukken, en niets vergeeten van het hoofdzaaklyke: Zoo my egter iets ontglipt mogte zyn, of overgeſlagen hebben, dingen, welken voor my zelven, wel klaar waren, maar te gering geacht, om daar van iets te ſchryven, en nogthans by den Lezer aandagt en begeerte verwekt was, tot nadere verklaring: om dan in zoodanige begeerte voldaan te konnen worden, zoo gelieft men voor 't minſte de goedheid te hebben, en de moeite te doen, om de gronden en doorſnydingen voor en tegens elkander te vergelykenen, en

naauw-

naauwkeurig na te zien; dit doende zal men bevinden; dat het welke, in de eene teekening gevraagt, in de andere beantwoord word, en dat dezelve, elkanderen helpen verklaren.

Waar by ik het ook laat berusten, en deeze beschryving en verklaringe alhier sluiten. Egter diend noch een woord of twee gezegd, om my niet bloot te stellen aan berisping, over eene moetwillige uitstap, door my in het teekenen van *Fig.* 23. en 24. gebruikt. Ik heb deeze afteekeningen, volgens een grooter voetmaat geteekend, en op dat myne meeninge in het metzelwerk (*b*), wel mogte verstaan worden, zoo zyn de *stroomlagen* enz. of derzelver steenen onbepaald genomen, zonder daar omtrend aan voetmaat gebonden te zyn: om dat ik daar door in het klein bestek, beter en klaarder myn oogmerk zoude konnen bereiken.

# DERDE LID.

## *Overgaande tot ons voorens bepaalde* Derde Lid, *betreffende eenige bedenkingen en derzelver oplossingen.*

§. 28. Weinig zaken zyn 'er doch op de waereld, aan welke men alleszins, de naam van *volmaakt*, mag toevoegen. 'Er zal doch altyd, *een maar*, of *een jammer*, overig blyven. Hoe veel te meerder, eene geheele nieuwe zaak, of uitvinding! inzonderheid als men achting geeft, op de natuur en gewigtigheid der uitvinding, en op de agter een volging van moeijelyke omstandigheden, gekant tegen de uitvinding, waar meede den uitvinder, al te worstelen, en te stryden, en welken hy te overwinnen heeft.

Wie en weet niet, dat eene nieuwe uitvinding als 't waare de spitsroede moet ondergaan, van meenig kundig en onkundig oordeel, van bescheiden en onbescheiden redenkavelingen enz. Het komt voornamentlyk maar hier op aan, (onzes oordeels) op de gewigtigheid der bedenkingen, of zwarigheden. *Alle* zwarigheden zyn niet van een en dezelfden inhoud of gewigt; 'er zyn groote, en grootere. 't Gewigt der zwarigheid is alleen af te meeten, en kenbaar, aan de meerdere of mindere schadelyke gevolgen; en of 'er middelen zyn of konnen bedagt worden, tot voorkoming derzelven, immers tot verzagting, of verligtinge, zoo de geheele wegneeming, of voorkominge, volstrekt onmogelyk mogten zyn.

Wy hebben in deeze onze uitgevonden *Sluis* geen zwarigheden of bedenkingen ontmoet, 't zy voor het maken, als na het maken derzelve, of zyn zeer gemaklyk voor te komen, te herstellen, of op te lossen geweest. Wy zouden dezelve, zonder ons aan berispingen bloot te stellen, konnen onaangeroerd voorby gaan, om dat myne uitvinding reeds in de practycq heeft voldaan; maar, om dat wy onze voorgaande beschryving geschreeven hebbe, als veronderstellende, eenige oplossingen van bedenkingen; en ook om dat onze uitvinding geen geringe *eer* of *goedkeuring* daar door zal weg dragen; en boven dien, om dat door de voorzorgen, en onze oplossinge, de zekerheid van de *beschouwing*, tot de *ondervinding*, *meer* en *meer* bevestigd zal worden; en dus den *Lezer*, hier door, van de volstrekte zekerheid, offschoon by het model der *Sluis*, niet in de *dadelyke* werking heeft gezien, ten vollen zal werden overtuigd, ten welken einde wy zeer gaarne de moeiten genomen hebben om alle bedenkingen op te lossen.

§. 29. De *eerste bedenking*, is deeze, vermits de *Sluisdeuren*, tusschen twee *leybalken*, als in *sleuven* schuiven, zoo is te vreezen, dat in die *sleuven* het zand zig zal nederzetten, en dus die *deuren* beletten, *open* en *toe* te schuiven: Waar door als dan, het verlangde *nut* niet

(*b*) Myn oogmerk in het metzelen wegens de stroomlagen, streks en patyts enz. kan den Lezer ontdekken in myn Boek over het metzelen enz. met koperen platen in groot Octavo uitgegeeven in 1755. gedrukt by *Jacob Burgvliet*, Boekhandelaar te Rotterdam.

niet zal genoten worden. Hier op diend tot *oplossing*, te *vreezen*, daar *vreezen* plaats kan hebben, is verstandige Luiden eigen; maar te *vreezen* daar geen *vreezen* plaats heeft is kinderwerk.

Maar, laat ons eens onderzoeken, den *tyd*, en by welken *gelegenheid* het *zand* tusschen de *leybalken* zig zoude moeten nederzetten. Wanneer de *Sluis* toe, dat is als de *deuren* gesloten zyn, als dan is het *volstrekt onmogelyk*, dat het *zand* zig tusschen de *leybalken* zoude konnen nederzetten, alzoo die tusschenruimte door de *deuren* geheel bezet zyn.

't Zoude dan moeten geschieden, in dien *tyd*, als de *Sluis* werkte; en zulks is niet waarschynlyk van te konnen gebeuren. Want wie zoude konnen geloven, dat *zand*, geduurende zulk eene *verschrikkelyke stroom*, als hier by de werking der *Sluis* plaats heeft, zoude konnen zinken; dit zal niemand wie eenige *sterke stroom* ooit gezien heeft derven veronderstellen.

Op deeze zoogenaamde *zwarigheid*, heb ik het allereerste gedagt; en om alle *bedenking* weg te nemen, zoo heb ik in beide de *leybalken*, zeven openingen gemaakt, wyd ieder 24 a 26 duimen, zie §. 5. en *Fig.* 1. *Plaat* 1. Letter F. Vervolgens zoo heb ik aan iedere *Sluisdeur*, een plank geordonneert, aan de zyden van de buiten stylen van ieder *deur*, als beschreven is, in §. 15. Letter X. en §. 20. Letter A. Het *zand* zoude zig volstrektlyk moeten zetten, in dien tyd terwyl de *Sluis* open stondt en het water 'er door stroomde, en de *deuren* in derzelver kamer waren. Wy willen dit onderstellen, als *ja;* tusschen de *leybalken* is 'er *zand* gezonken; let nu wel, de geordonneerde plank, *schuift* in haare breedte of overdwarsch over de *draagbalk*, en word met de *deur* uitgewonden, waar door deeze *plank*, het *zand*, dat als dan tusschen de *leybalken* zoude mogen gezonken zyn, voortdringt, tot voor de gemaakte *sleuven*, ziet *Fig.* 1. *Pl.* 1. Letter F. als dan zoo word door den *stroom* van het *water*, het zand weg geschuurt en mede genomen. Dit is niet bloot *theoretisch*, maar dit heb ik in de *Sluis*, welke tot een *model* gemaakt is, niet *eens*, maar *duizend* malen beproeft, en alzoo bevonden. Men kan zulks ook zien in de *Memorie* van *rapport*, der genomen *proeven*, door den Heere BRUNINGS, *Inspecteur Generaal*, in onze Voorreeden woordelyk medegeeldt.

Ook zoo kan men 10, 12 a 14 voeten, voorwaards van de voorste *leybalken*, een *keerbalk* leggen, welker bovenkant 6 of meerder duimen boven de vloer der *Sluis* verheeven, en met derzelve benedenkant of vlakte 3 a 4 duimen in de *vloer* gezonken zy.

In het voorby gaan willen wy hier nog eene nuttigheid of twee van deeze plank voordragen. Wy noemen dezelve de *sluitplank*. In §. 15. hebben wy reeds gezegd, dat deeze plank, noch tot twee groote en zeer nuttige eindens dienden.

De *eerste* nuttigheid bestaat hier in; wanneer men vreesde dat 'er zand tusschen de *sluiting*, der deuren mogte zyn gekomen, dat men als dan deeze *sluitplank* eenige duimen ophaalden; waar door als dan, de ontzaglyke doorperzing van het water, het zand aldaar zoude weg schuuren.

Een *tweede* nuttigheid, vermits de *deuren* op *metalen schyven* werden gedragen, en 'er dus noodzaaklyk, een duim *licht* of *speelens* moet zyn onder de deuren, zoo werden de *draagen leybalken* nog des te meerder door het ophaalen der gemelde *sluitplank*, en het daar door perzend water gezuivert. In tusschen zy ook noch gezegd, dat by aldien men als dan nog al bevreest was, voor zand, zoo had men de *schuifplank*, waar van gemeld is, §. 15. Letter V. §. 17. Letter N. §. 21. Letter E. en §. 22. slegts een weinig op te haalen, waar door, de doorspoeling en doorperzing van het water, de volmaakste en kragtigste zuivering zoude te weeg brengen.

De *derde* nuttigheid deezer *sluitplank* bestaat hier in; dat vermits dezelve met Ossen-leeder bekleed is, aan de zyde daar de *sluiting* der deuren geschied, 'er eene volmaakte *digtheid* word verkreegen; 't welk ook eene voorname hoofdzaak is in een *Sluis*. Deeze *plank* is nog van meerder dienst by geleegenheid van *ys* of *vriezend weder*, of wanneer de *deuren* in hunne kamers zyn gewonden, tot sluiting van derzelver kamers. Deeze nuttigheden zyn reeds door de ondervinding in de meergemelde gemaakte *Sluis*, op het allerlevendigst bevestigd geworden.

§. 30. De *tweede* bedenking, betreft de *digtheid* der *Sluis*, zoo in de *midden*, by derzelver sluiting, daar de deuren tegens elkander aan sluiten, als *onder* de *deuren*, vermits de *deuren* op *metalen schyven* loopen, en inzonderheid aan de agterstylen der *Sluisdeuren*, in de voorzyde of begin van de kamers der deuren.

Tot oplossing is slegts noch eens te lezen, 't geen wy geschreven hebben in §. 15. §. 20. §. 21.

§. 21. en §. 22. de digtheid is alleszins overtuigende geweest; en heeft volkomen aan de voorbeschreven uitgedagte en gedane voorzorge beantwoordt.

§. 31. De *derde* bedenking bestaat hier in; wanneer de *Sluisdeuren*, of deur *open*, dat is, in de *kamer* getrokken worden, zoo word door de ontsluiting der *deur*, voor aan de *kamer*, aan het voor de *Sluis* staande water, gelegenheid gegeeven, om in de kamer te dringen: en dus zoo zal de kamer der *deur* vol water loopen, en de *schroef* nat worden; waar door dezelve van hout zynde, zal zwellen, en van yzer zynde, roesten, 't geen in beide gevallen zeer nadeelig is.

Dit is waar, en ik kan zulks niet ontkennen; maar de *voorzorge* die ik daar tegens in het gemaakte model gebruikt en hier voorens beschreeven heb, nemen deeze bedenkingen weg. Ziet nog eens met aandagt, 't geen ik geschreeven heb §. 12. en het zal genoeg zyn tot oplossing. 'Er is altoos te *obſerveeren*, dat dit *ryool* van ontlasting *wyd* en *laag* genoeg, *beneden* de *schroef*, en het meer naar *agteren*, dan na *vooren* gemetzeld, en geplaatst word. Met noch een woord diend gezegd, als dat het binnen beschot der deur beneden de schroef met gaten geboord moet werden van een duim in middenlyn, en 5 a 6 duim van elkander, om ingeval, het voor *beschot* of *bekleedzel* der *deur* eens ondigt mogte zyn: in welk geval deeze gemelde gaten van grooten dienst zullen wezen. De ondervindig heeft my geleert dat dit zeer goed en dienstig, ja noodzaaklyk is.

§. 32. De *vierde* bedenkinge. Het is noodzaaklyk, dat men altoos by de *schroeven* konnen komen, om dezelve na te zien, en te smeeren. Ook ingevalle van *ys*, of zuivering van *vuiligheid* enz. Dit is ook waar; en ten dien einde heb ik reeds de *kamers* der *deuren* groot genoeg geördend: en wel op 7 *voeten*, §. 6. en leest met aandagt §. 8. zoo zal 'er hier van niets meerder tot oplossing behoeven geschreeven te worden.

§. 33. De *vyfde* bedenking. Wanneer het des winters sterk vriest, en 't water *voor* de *Sluisdeuren*, en de *kamers* der *deuren* met *ys* bezet, en de *deuren* daar die tegen elkander gesloten, vast bevrozen zyn, hoe zal men dan de *Sluisdeuren* openen?

1) Wanneer de *Sluis* gebouwd is voor de Scheepvaart! zoo vervalt deeze gemaakte bedenking van zelve: alzoo 'er geen schutting, of doorvaart plaats heeft, of opening der *Sluisdeuren* benodigd zy.

2) Maar is de *Sluis* gebouwd, om water af te tappen! zoo zal men deeze voorzorge gebruiken.

*a*) Men zal, wanneer het *ys* begaanbaar is, alle dagen, ter wydte van 6 voeten, het *ys* voor de *Sluisdeuren*, ter breedte der *Sluis* open hakken en ook openhouden.

*b*) Ook zal men de deuren, op dat het Ossen-leeder van de *schuifplanken*, niet aan elkander zoude vriezen, en om togt te verwekken; een halven of geheelen duim, nu en dan by tusschenposingen openzetten, en zoo het Ossen-leeder, wanneer de *deuren* gesloten bleven, eens mogten, boven aan, aan elkander vriezen, dat zoude waarlyk weinig tegenhouden, aangezien het vermogen der beweegkragt.

*c*) Vervolgens zoo zal men alle dagen de *kamers* der *deuren* zuiveren, zoo 'er *ys* in mogte gevrozen zyn; maar inzonderheid, zal men de dek-luiken der kamers, met *Paarden-mest* dekken, om zoo veel mooglyk, het vriezen binnen de kamers voor te komen.

§. 34. De *zesde* bedenking. Wanneer de *Sluis* werkt, en beneden in het Canaal van afleiding, word eene, of andere opstopping, of verstopping ontdekt, waar door het water agter tegen de *Sluis* komt te ryzen; en dus de *beweegraderen*, bezwaarlyk of moeilyk, door het water zig laten bewegen om de *deuren* toe te schroeven; of 'er geschied eene doorbraak in de Dyken, van het Canaal enz. Hoe zal men dan de *deuren* digt sluiten!

Betreffende het *eerste* geval.

Zoodra 'er een *opstopping* plaats heeft of begint plaats te nemen, zoo ryst het water zoo spoedig niet, of men bespeurd het oogenbliklyk aan de *Sluis*, aan het afzakken, of afstroomen van het water; en zulks bespeurende, zoo zal men zonder toeven, de *agterste deuren* eerst toeschroeven, en als dan de *voorste*. Maar wanneer de *verstopping*, zoo schielyk de afloop van het water stremde! en men vreesde dat de *beweegraderen*, wegens tegenstreeving van het ryzend water, van de binnen- of agterzyde en in het *ryool*, de dienst niet zoude konnen te weeg brengen! zoo zal men zoo spoedig doenlyk is, de agterschuiven der beneden *ryoolen*, welke daar toe voorbedagtelyk zyn ingerigt, en beschreven §. 6. en §. 10. *sluiten*.

 En

En als dan, zal men het *beweegrad*, met menschen *kragt*, omwerken en de deuren *sluiten*; 't welk zeer gemaklyk kan geschieden, alzoo door de binnen ryzing van het *water*, weinig vermogen vereischt word. Ook zoo zoude men, indien tot een verstoppinge enz. altoos groote en gegronde veerze waar, aan ieder *beweegrad*, een gestarnt of getant rad, met een rondzel konnen maken, of wel de *beweegraderen* en *ryoolen* geheel agterlaten; en zig eenig lyk vergenoegen, met het gestarnt of getant rad, waar van in het vervolg nader. (zie §. 40.).

En betreffende het *tweede* geval, zoo is de zwarigheid niets, alzoo men de *deuren* op staande voet kan *sluiten*, zonder desweegens eenige hindernis of beletzel te vreezen; alzoo den binnem *boezem* of water aan de agterzyde de *Sluis verlaagt*, meer en meer *verlaagt* of *weg gestroomt* is; en derhalven het zelve geenzints aan de *beweegraderen* eenige de allerminste weerstand kan bieden.

§. 35. De *zevende* bedenking is deeze; nademaal de *deuren* tegens *metalen schyyen* aanwerken, of haar rusting hebben; inzonderheid beneden in de *ley-* of *stutbalken*, zoo is de vraag, of die niet door zand enz. vervuilt, of verstopt konnen? en dus niet dien dienst zoude kunnen aanbrengen, waar toe dezelve geschikt zyn. Tot oplossing diend kortelyk, dat zulks *nooit* kan gebeuren, 't zy dat de *deuren toe*, dan dat deèelve *open* zyn.

Zyn de *deuren* toe! als dan kan 'er geen de allerminste *verstopping* plaats hebben; en zyn dezelve in derzelver *kamers* geschroeft, en dus de *Sluis open!* als dan zoo kan 'er, noch minder *verstopping* door zand plaats hebben. Wy hebben niets tot verklaring of nader bewys voor te dragen, men heeft alleenlyk de goedheid maar te hebben, om op de 6$^{de}$ *Plaat Fig.* 26. en 27. naauwkeurig na te zien. *Fig.* 26. vertoond een *metalen schyf*, doorgesneeden, en is zigtbaar, hoe men dezelve door de inrigting van haar vorm of gedaante, tegen *verstopping* van *zand* heeft verzekerd. Maar inzonderheid, ziet *Fig.* 27. zynde de *metalen schyven* op derzelver waare plaats, en legging geteekend, in de *stut-* en *agter leybalk*; waar in men ziet, hoe 1) van *agteren* een groote *wydte* is gelaten, om het voorkomende of instroomende *zand*, gemaklyk te konnen lossen. 2) Hoe deeze *schyven* op de hoeken der *sleuven* leggen, en voor een gedeelte even buiten de *ley-* en *stutbalk* buitenwaards komen. 3) Vermits de *metalen schyven*, als in *Fig.* 26. is te zien, *onder* uitgeholt, en *boven* gerond zyn, zoo is 'er geen de minste vreeze voor eenige verstopping overig. 4) Ook steekt men het hout, in de *stutbalk*, onder het vlakke der *schyven*, een halven duim weg, om des te meer ruimte te hebben, zoo 'er al eenig *zand* zig mogt komen te vertonen. 5) Voeg hier eindelyk by, de zwaare *schuuring* en *stroom* van 't water, dat by de werking der *Sluis*, alhier *doorsnelt*, waar door geen *zandje*, hoe gering zig kan blyven ophouden.

Onnoodig is te zeggen, dat *metaal*, onder het water zig zelven *smeert*, en weinig slyting onderhevig is.

Ook is onnodig veel te schryven, tegens de *vervuiling* der *metalen schyven*, in de onderdorpels der *deuren:* alzoo de gaten voor dezelve, door en door de onderdorpels zyn ingehakt, als reeds geschreeven is in §. 17. en §. 22. en te zien *Fig.* 16. op de 6$^{de}$ *Plaat;* waar door verkreegen word, 1) groote *ruimten;* 2) groote *doorspoeling* van het water; en zoo men daar by voegt 3) den *perpendiculaire* stand der *metalen schyven*; 4) dat dezelve boven *ongedekt*; en 5) van *voren* en van *agteren* geheel *gedekt* zyn; zoo werd alle *vrees* voor eenige de allerminste *verstopping* of *vervuiling* door slik, slib of zand enz. *vernietigt.*

En vermits de gaten voor de *metalen schyven* in de onderdorpels der *deuren*, door en door werden gehakt, zoo diend zulks tot een zeer groot gemak; wanneer 't eeniger tyd nodig was, dat een of andere herstelling of vernieuwing, alhier wierd vereischt.

Een woord twee a drie heb ik nog te schryven, wegens de bestelling of inrigting der *metalen schyven.*

In de *metalen schyven* is een vierkant gat, waar in moet sluiten de *metalen spil*, met een *vierkante borst.* De wedereïnde van de *spil*, rusten in derzelver *metalen kussens.* Hier door werd voorgekomen, de ongelyke *slyting*, welke anderzints de *metalen schyven* ondergaan, wanneer het gat in de *schyf*, en de *spil*, in dezelve sluitende, rond zyn; en men heeft minder wryving.

§. 36. *Agtste* bedenking. Vermits in iedere *styl* der *deuren* een rond gat moet zyn, waar de *schroeven* of *schroef* door moet komen, zoo is de bedenking, of die *stylen* daar door niet verzwakken? Tot oplossing diend, als dat 1) de *deuren* overhoeks, bekleedt zyn met 3 duims eiken platen. 2) De *stylen* moeten op zyde belegd worden met yzer, 't welk ook ronds-

rondsom die gaten, in de *ſtylen* ingehakt, en wederzyds met yzeren bouten moet worden opgeſloten. 3) En zoo 'er perykel was, zoo zyn de *ſtylen* zwaarder te nemen. Alle ſoorten van bedenkingen in alle uitvindingen, welke alleen maar betrekking hebben tot de *materialen*, en *ſterkte*, en niet tot de *konſt* en *uitvinding* zelven! zyn altoos het gemakkelykſte op te loſſen, en waarom wy ook niets omſtandiger alhier hebben willen voordragen.

§. 37. *Negende* bedenking. De *ſchroeven* werken, 't zy de *deuren* geopend, dan geſloten worden, door de *deuren*, en derzelver *ſtylen* heen; dus zoo is de vraag, of de ſtaarteindens der *ſchroeven*, 't zy van hout, 't zy van yzer, niet door zullen hangen, en moeilykheid in het omkeeren of draaijen veroorzaken! Ik antwoorde, zekerlyk ja; maar deeze zwarigheid heb ik bevorens overdagt; en ten dien einde, zoo hebbe uitgedagt, een *wieltje* dat aan het ſtaart-eind der *ſchroef*, met een *pen*, in het middenpunt der *ſchroef* vaſt zit, met een draaijende wartel; waar door, offchoon de *ſchroef* draaid, het *wieltje* egter altoos in een perpendiculaire ſtand blyft, 't zy 't zelve voor of agterwaarts loopt, na dat de *ſchroef* de *deur open*, of *toe ſchroeft*. Dit *wieltje* is bepaald, tuſſchen twee planken, welke tuſſchen de deurſtylen vaſt zyn gemaakt, en in welke planken gemaakt zyn twee *groeven*, een in de *boven*, en een in de *beneden* plank. Het *wieltje* moet in deszelfs *diameter*, wat grooter zyn, als den *diameter* der *ſchroef*, met de diepten der twee *groeven*, welke in de planken, zoo even gemeld, gemaakt zyn, daar by gereekent; zie §. 19. en §. 21. en de aldaar aangehaalde afbeeldingen. Dit *wieltje* is in de *practycq* goed bevonden, in de gemaakte *Sluis*, meermalen aangehaald. Ook kan dit het doorzakken der *ſchroef*, nog op een tweede manier geſchieden, met aan het uiterſte eind der *ſchroef* een *hoepeltje* te leggen van Boekenhout, dat een halven duim dikker is dan de ſchroef.

§. 38. *Tiende* bedenking. Wanneer de *Sluisdeuren* open en in derzelver *kamers* worden geſchroeft, hoe zullen de *deuren* of de *beweegraderen* tot ſtilſtaan worden gebragt, als de *deuren* genoeg open zullen zyn? En wederom, als de *deuren* uit derzelver *kamers* worden geſchroeft, en dus de *Sluis* geſloten word, hoe zal men dan ook hier, de *beweegraderen* en *deuren* doen ſtilſtaan? Want, als in beide de gevallen, geen genoegzaame voorzorge worden gebruikt, zoo ſtaan 'er ongelukken te geſchieden en groote ſchade te wagten.

Deeze bedenking, verdiend zekerlyk aandagt.

1) Ingevalle van *ſluiting* of *ontſluiting* der *Sluisdeuren* zyn 'er altoos *Arbeiders*: dus wanneer de *Sluisdeuren* open werden geſchroeft, en tot zeker bevorens afgemerkt teeken, binnen derzelver *kamers* gekomen zullen zyn, zoo zal men de *ſchuiven* der *ryoolen*, welke het water op de *beweegraderen* toevoerden, immediaat ſluiten, en de beweeging zal een einde nemen. 2) Uit voorzorge in deeze, zyn ook de *kamers* der *deuren*, een voet langer gemaakt, dan de *deuren* eigenlyk zyn (zie §. 5. en §. 6.), dus zoo konnen altoos, des noods, nog eenige ſchroefſlagen zonder 't minſte gevaar door de omwentelingen van de *beweegraderen* geleeden worden. En ingeval de *deuren* uitgeſchroeft, dat is, als de *Sluis* geſloten word, zoo zullen 1) de *Arbeiders* de *deuren* tot een bevorens afgemerkt teeken uitgeſchroeft zynde, de *ſchuiven* der *ryoolen* ſluiten, welke het water op de *beweegraderen* hebben aangevoert; waar door als dan de *beweegraderen* en *deuren* zullen ſtil ſtaan. 2) Men gelieft zig te herinneren, de vorens beſchreeven *ſluitplanken*, welke met Oſſen-leeder bekleed, en met *biezen* gevuld zyn, en welkers nuttigheid wy meermalen hebben aangehaald en beſchreeven, (zie §. 15. §. 20. en §. 29.). Deeze opvulling met *biezen*, diend ook nu hier toe, om als wanneer de *beweegraderen* nog een halve of heele ſlag, ('t welk niet te veronderſtellen is) kwamen te doen, dat 'er noch voor 't een, noch voor 't ander perykel was: alzoo deeze opvulling *zagt* en *inwykende* is, en wel een geheele ſlag van het *beweegrad* zou konnen lyden, zonder letzel, nu, noch in 't vervolg te lyden. Beide deeze gevallen van *ſluiting* en *ontſluiting* der *Sluisdeuren* is in onze meergemelde *Sluis*, in de *practycq* volkomelyk zonder eenig hinder, of ongemak promptelyk uitgevoert.

Maar vermits dikmaals de *ſluiting* en *ontſluiting* by nagt moet geſchieden, zoo hebbe op deeze *ſluiting* en *ontſluiting* der *Sluis*, een ander middel gevonden, dat volkomen zeker is, en waar van ik de proef duizend malen aan de *Sluis* hebbe geprobeert en altoos goed bevonden.

Men gelieve *Fig.* 28. welke op de 3$^{de}$ *Plaat* geteekend ſtaat, eens aandagtig na te zien; men ziet aldaar de *kamer* van een *beweegrad*, met het *beweegrad* zelve; ter regterhand van het *beweegrad*, ziet men het *boven ryool* van gemeenſchap, welke het water aanvoert, op de eene, of regterzyde van het *beweegrad*. Insgelyks ziet men ter linkerzyde van het be-

*beweegrad*, het *boven ryool* van gemeenſchap, waar door het water, op de linkerzyde van het *beweegrad* gevoerd word.

Vervolgens zoo ziet men boven het *beweegrad* twee ribbens AA, en ter regter, en een ter linkerzyde, van deeze ribbens een weinig afgezonderd, nog een rib BB. boven over deeze twee ribben, ziet men over langs op ieder rib een yzer dat draaijen kan CD, CD, welkers binnen einden geſpannen of geklemt zyn, onder de ribbens AA, en derzelver buiten einde zig naar de buitenzyde uitſtrekt. Eindelyk zoo ziet men zoo ter regter- als ter linkerzyde van het *beweegrad*, een ſponding in de *muur*, welke het *beweegrad* ſlegs een weinig vry laat, in ieder van welke ſponde, een *ſchuif* is geteekend, hangende met een *yzeren* neus, op de buiten einden der *draay-yzers* CD, CD, op CC.

Wanneer nu de *Sluisdeur* genoeg open, of in deszelfs *kamer* is geſchroeft, ſtelt eens dat van de linkerzyde de werking tot opening geſchied, als dan zoo ſtoot de *deur*, met zyn *wekker*, (zynde een eind rib of yzer, dat aan de *deur* vaſt is) tegens het binnen einde van het *draay-zer* CD, en op D, waar door dit *yzer* gedraayt werd, en het buiten eind C, onder de neus van de *ſchuif* word weg geſtoten, en dus zoo moet noodwendig de *ſchuif* oogenbliklyk nedervallen, welke als dan den loop van het afkomende *water* keerd; het *beweegrad* in ſtilſtand brengt, en belet dat de *deur* verder werd ingeſchroeft.

En wanneer de *deur* genoeg uit deszelfs *kamer* is geſchroeft, of dat de *Sluis* genoeg geſloten is; zoo trekt de regterzyde der *deur*, door een *yzeren* neus, welke aan dezelve vaſt is gemaakt; een lat of een dunnen *yzeren* roede met zig, welke naaſt de *deur* in deszelfs *kamer* in drie a vier krammen legt en ſchuift; en welkers binnen, of agter eind gehegt is met een *yzeren weerhaak*, of *neus*, aan het binnen einde van het *draay-yzer*, (ter regterzyde) CD, by D, waar door vervolgens het *draay-yzer* CD, by D, binnenwaards werd getrokken, en dus het buiten einde by C buitenwaards bewogen, en van onder de neus der *ſchuif* word weg getrokken, en derhalven moet dan ook oogenbliklyk volgen, dat de *ſchuif* nedervalt, het afſtroomende water ſtremt, het *beweegrad* en *Sluisdeur* doet ſtille ſtaan.

Om het verklaarde middel noch nader toe te ligten, zoo ziet *Fig.* 29. *Plaat* 3. welke vertoond de *Sluisdeur* in deszelfs *kamer*, en de *kamer* van het *beweegrad*, de *ribbens*, *draay-yzers*, *wekker*, *yzeren roede*, *ſchuiven*, enz. Aan de *Sluisdeur* Z is de ribbe, of wekker Y, die de *ſchuif* doed vallen, om de *beweging* te doen ophouden; als meede de neus, die aan de *Sluisdeur* vaſt is X, ook de lat of dunne yzeren roede, die in drie yzeren krammen ruſt, en ſchuift W zigtbaar. Komt nu de deur in, zoo dat de *Sluis* omtrent genoegzaam open is, zoo duwt of ſtoot de *wekker* Y het *draay-yzer* CD om, zoo als de geſtipte lynen aanwyzen. En is de *deur* genoegzaam geſloten, en tot op 't bevorens gemaakte kenmerk gevorderd, zoo trekt de neus X, de *yzeren roede* W, met zig; waar door het binnen eind D, van het *draay-yzer* CD bewogen word, volgens de geſtipte lynen, en dus moet in beide de gevallen, de *ſchuiven* nedervallen, den ſtilſtand van het *beweegrad* veroorzaken. Dit is iets dat volſtrekt zeker moet gaan, alzoo de *deur* zelve de beſtiering heeft, en van geen tusſchenkomende werktuigen afhangt. De zaak is ook op 't eerſte inzien taſtbaar en klaar, en is door de ondervinding beveſtigd geworden. Egter moet altoos gezorgt, dat de *ſchuiven* zwaar genoeg gemaakt worden, om de ſnyding door het water te konnen doen.

§. 39. *Elfde* bedenking. De vrage is, of de *beweegkragt* genoegzaam zy, omme de *Sluisdeuren* te openen, als 'er twintig voeten water hoog tegen ſtaat.

Wy antwoorden ja; *eerſtelyk*, zullen wy onderzoeken, het *gewigt* van water, dat voor ydere *deur* ſtaat enz; ten *tweeden*, al wat diend tot *verligting* van den laſt, of den weêrſtand; ten *derden*, het werkend vermogen.

Iedere *deur* keerd in de breedte 24 *voeten* water, en in de hoogte 20 *voet;* nu is in de perſſing van het water alleen te conſidereeren; het halve quadraat, welkers zyde de geheele waterhoogte zy, bedragende deszelfs inhoud dus 200 voeten, deeze gemultipliceert met de breedte der *deur*, bedragen 4800 cubicque voeten, ieder cubicq voet gereekent op 63 en een half a 64 ponden, zoo levert zulks uit, een aantal van 307200 ponden. De *deur* weegt 12000 ponden; en hier moet by voor de wryving, ſtel 100000 ponden dus te zamen 419200 ponden.

Nu zullen wy zien wat tot verligting diend.

De *deur* ſtaat op *metalen ſchyven*, werkt tegen *metalen ſchyven;* en de *deur* ſchuift en ſnyd maar door het water.

Hier voor moet afgetrokken worden de helft, maar wy zullen ſlegs daar maar een vierde voor aftrekken, dus reſt 'er voor den laſt 314400 ponden.

Aan-

Aangaande het derde Lid, het vermogen. Het *beweegrad* is groot in diameter 14 voeten, dus is den omtrek 528 duimen. Den stap der *schroef*, of wydte der *draad* is een duim. De bladeren van ieder *beweegrad* zyn breed 2 en een half voet, en 'er werkt op dezelven 2000 tot 3000 ponden water, 't welk men vermeerderen of verminderen kan; naar goed vinden. Nu volgt dezen Regel.

| Stap, of wydte van de schroefdraadt 1 duim. | Omtrek van het beweegrad 528 duim. | Werkende kragt op het beweegrad stel maar 2000 ponden. | Vermogen 1056000. |
|---|---|---|---|

1 : 528 = 2000 : 1056000.

Maar ingevalle men het water verdeeld, zoo als volstrekt moet geschieden; zoo dat de agterste *deur* de helft van de hoogte des water draagt, als dan is de last merkelyk ligter, de *agterdeur* draagt dan 10 voeten, van de hoogte des waters, en de *voordeur* gelyke 10 voeten, dus zoo draagt de *agterdeur* niet meerder dan 76800 ponden, en de *voordeur* draagt gelyke 76800 ponden, en het werkend vermogen is het zelfde, maar men kan door middel der schuiven het vermogen verminderen.

En wanneer 'er aan de binnen, of agterzyde der *Sluis*, eenig water staat, zoo werd 'er des te meerder verligting te weeg gebragt.

Hier uit blykt dan vervolgens ten allerduidlykste, dat het *vermogen* over genoegzaam zy.

Wy hebben in deeze *Sluis* de allermoeilykste en bezwaarlykste omstandigheeden voorgesteld, met agter de *Sluis* geen water te onderstellen, (zoo als ook reeds door ons is aangemerkt in de aanteekening letter (*d*) op §. 6.

In het voorby gaan, wil ik nog wel dit weinige zeggen:

Wanneer voor de *Sluis*, meermalen gemeld, 4 voet en 8 duim hoog water stond, ter wydte van 12 voeten, dat is voor ieder *deur* 6 voeten, de *opening* en *sluiting* met eene vinger te gebruiken, konde geschieden. Ik heb ook opgemerkt, niet eens, maar verscheiden malen, dat als het mooy lugtig weer was, de werking gemaklyker geschieden, als met bedomt en regenagtig weer. Ook als de *Sluis* droog was, en ik wilde de *deuren open* en *toewinden*, dat zulks veeltyds met een gewigt van 7 ponden, maar doorgaans altoos zeker met 8 ponden gewigt konde geschieden. En als de *deuren* met water belast waren, ter hoogte van 4 en een half à 5 voeten ook 5 en een half voeten, dat het zeer weinig verschil gaf, en konde geschieden door 15, 16, 17 somtyds 18 ponden gewigts.

Niets is 'er derhalven daar minder twyffeling over zyn kan, dan over het vermogen tot overwinning van den *last* of den weêrstand.

§. 40. *Twaalfde* en laatste bedenking. Ingevalle 'er geen genoegzaam verschil van water, en dus geen mogelykheid was om zoodanige *Sluizen* te maken, dat derzelver *deuren*, door 't water zelve, *open* gewerkt konden worden, wat dan gedaan? om egter van de *nuttigheid* en *dienst*, deezer soort van *Sluizen* voordeel te konnen trekken.

Om hier op kortlyk te antwoorden.

1) Men gelieve §. 3. eens na te zien, alwaar ik reeds deeze bedenking genoegzaam heb opgelost.

2) Wanneer het verschil van water niet groot zy, zoo is als dan de werkzaamheid des te gemaklyker; want de zwaarste werkzaamheid is eigentlyk, als 't verschil van *binnen* en *buiten* water groot zy. Maar is niet de moeilykste, alzoo de *beweegraderen* dan des te onbelemmerder, van het binnen water konnen werken. Maar als 't verschil van het buiten en binnen water niet zeer groot is, zoo worden des te eerder de *beweegraderen* door het binnen, en vervolgens toegevoerd wordende water belemmert, en verwekt dusby het *gemak*, ook *ongemak*.

3) Ingevalle dan van geen genoegzaam of te weinig verschil, van het buiten, met het binnen water, en om egter daar door niet belet te worden, van voordeel, nut en dienst, door deeze soort van *Sluizen* te willen trekken; zoo is myn oogmerk, de *Sluisdeuren* te openen en te sluiten door *menschen* kragt: Agterlatende alle de *ryoolen*, alleenlyk de kamers der *beweegraderen* te houden, en daar in, in de plaats van een *beweeg-water-rad*, om de vierkante kop, ofte hoofdeinde der schroef, een *gestarnt* of *getant-rad* te maken van yzer, voorzien met een *rondzel*, en een *kruk* ter wederzyde, of in de plaats van een *handkruk*, een *wiel*, waar door de werking zoo wel, en zoo zeker zal konnen geschieden, als door 't water. Ten dien einde, heb ik op de 3<sup>de</sup> *Plaat*, *Fig.* 30. de kamer van het *gestarnt rad*, met het *rad* daar in enz. afgebeeld, zoo dat het voor een ieder met een opslag van 't oog kennelyk en vatbaar zy.

Onder de vloer is een *kom* of *kelder* gemetzeld, die wel digt moet zyn, om ingevalle 'er eens regen of ſneeuw, in de kamer van het rad, by een of ander gelegenheid door 't open ſtaan van 't dek-luik mogt gevallen zyn, het zelve zonder de kamer te benadeelen, of het *rad* te beletten, geborgen, en 't welk dan by gelegenheid uitgepompt zoude konnen worden. Het gat voor de pomp, is gedigt, met een houte prop. Dit gat is geheel willekeurig; ik hebbe het in de midden geteekend, om van wederzyde de pomp wat ſchuins gerigt zynde, die daar zoude konnen in ſtellen. Ik heb deeze afbeelding met geen Letters willen bezwaaren, om dat de afbeelding duidelyk genoeg is voorgeſtelt; en boven dien heb ik tot des te meerder verklaring, de kamer en het getand rad, vertoond van zyde, of overdwars doorgeſneede, met deszelfs *kruk*, of *wiel*, en *rondzel* op *Pl.* 3. *Fig.* 31.

Al wat men hier zoude konnen inbrengen, is; 1) Als dat de beweeging tot het *openen*, en *ſluiten* der *Sluis* wat langzaam geſchied. Maar hier op diend, als dat de *deuren* langzaam moeten *open*, en *toe* gedaan worden. 2) Dat de beweeging meerder ſpoed kan by gezet worden, door het getand rad te verkleinen, nademaal door het weinig verſchil van het *buiten* en *binnen* water, het vermogen zoo overmagtig niet behoeft te zyn.

§. 41. Deeze waren de bedenkingen, welke wy wel hebben willen oploſſen, ofſchoon ik dezelve zonder oploſſingen, ja zonder dezelve voor te dragen had konnen voorby gaan; om dat door de gemaakte *Sluis*, en genomene *proeven*, en daaglykſche bezigtiging van een ieder die wilde, alle bedenkingen zyn weg genomen; zoo als ook reeds op §. 28. is aangeroerdt. Maar 't gebeurd dikmaals, dat ſommige Leezers in haare gedagten altoos noch eenige bedenkingen willen maken. En om der *zulker* wille, heb ik de moeite, om dezelve op te loſſen, gaarne gedaan. Die geene bedenkingen hebben, konnen de oploſſingen over het hoofd zien, of dezelven onderzoeken en verbeeteren, of goed keuren. Andere of kleindere bedendingen zyn onder de beſchryvingen der *Sluis* genoegzaam opgeloſt en voorgekomen.

# VIERDE LID.

## *Waar in den* dienſt *en* nuttigheid *der* Sluis *of uitvinding word voorgedragen.*

§. 42. Hoe wel uitgedagt, een of ander werktuig mag zyn, zoo is altoos de eerſte vraag, na derzelver *dienſt*, *nuttigheid* en *noodzaaklykheid*. 't Zal dan vervolgens niet ondienſtig zyn, dat wy in dit *vierde* en *laatſte Lid* ons bezig houden, om voor te dragen den *dienſt* en *nuttigheid* deezer uitvinding.

Voor *eerſt*, en boven al diend dezelve, om gebruikt te worden aan het hoofd eener *afleiding* van water uit een *Rivier*, wanneer men bevreeſt is voor *overſtrominge* van water en *dykbreuken*, ten welken einde dezelve ook principalelyk zyn uitgedagt, om dat deeze *Sluizen*, gemaklyk geopend, en gemaklyk en naar goedvinden zonder eenig perykel konnen geſloten worden, en het water tot gelyks den *bodem*, of *bedding* der *Rivier* word weg genomen, 't welk tot heden door geen *Sluizen* is konnen geſchieden. En wel verdiend deeze myne *Sluis* aandagt, om dat men dezelve tot 48 a 50, en meerder voeten wyd konnen maken (*i*). En in het generaal deeze *Sluis* diend aan alle oorden, waar men water, van hoger naar een lager diſtrict gelieft te laten afſtromen.

Ten *tweeden*, dezelve is zeer dienſtig en noodzaaklyk, omtrent *Veſting-werken* (daar men gelegenheid van water heeft) om inundatien ſpoedig en gemaklyk te konnen maken,

(*i*) Wanneer men meerder als eene *Sluis* naaſt elkander verkieſt te maken, zoo werd de middel-muur verzwaart; en het ryool of de groote ryoolen, welke als dan in de midden komen, werden zoo tot ontfang, als uitloozing van het water naar evenredigheid verwydt. En voorts is alles wederzyds het zelfde, als hier voor is beſchreeven.

ken, zonder vreeze dat de *Sluis* zal wegſpoelen, of de hameyen, jukken, of wind-aſſen, door den vyand zullen weg geſchoten worden; of door ouderdom of verrotting weigeren de begeerde dienſt te doen.

Ten *derden*, dienen deeze ſoort van *Sluizen*, aan, of in binnenlandſche vaarwateren, tot *ſchuttingen*, als aan de *Leidſchen Dam* en 't *Pennings Veer*, by Haarlem, en op honderd andere plaatſen meer; als hebbende geen hamyen, of jukken, of wind-aſſen benodigd. Alleen is in ſommige gevallen nodig, dat de ſtylen der *deuren* verlangt, en derzelver bovendorpels verhoogt worden, om tegens een boven draagbalk te kunnen werken, of haare ruſting vinden, en welken boven draag, of ſtut, of leybalk of balken, zoo hoog moeten leggen, dat de Schepen met geſtreeken, of leggende maſten, daar onder door konnen vaaren.

Ten *vierden*, dienen deeze ſoort van *Sluizen* voor *Nood-deuren*. In gewigtige *Sluizen*, welke tot uitwateringe dienen, en ſomtyds *ſtormen*, en hooge vloeden hebben af te wagten en dus de ſtempeling der *deuren* onderworpen zyn: als by voorbeeld op half wegen tuſſchen *Amſterdam* en *Haarlem*. Maar ook inzonderheid, aan andere *Sluizen*, welke geleegen zyn, aan *Polders*, *Waarden* of *Landſtreeken*, alwaar *overſtroomingen* te vreezen zyn: als in den *Dordſche*, of *Alblaſſerwaard*, *Krimpenerwaard*, en honderd anderen, om ingevalle van nood, deeze *deuren* te konnen gebruiken; wanneer anderzins, eenige *ſtempelingen*. der *Sluisdeuren* plaats zoude moeten hebben. Wy zouden, liet het ons beſtek toe, over dit *ſtempelen*, en *ontſtempelen* der *Sluisdeuren*, en derzelver *al*, of *niet* noodzaaklykheid ten opzigte der *Sluisdeuren* en de *Sluizen*, aan laatſtgenoemde Waarden of Landſchappen, ingevallen van inundatien, overſtroomingen en dykbreuken in het breede konnen ſchryven: Maar heeft iemand daar toe genegenheid en gelegenheid, hy leeze het boekje, genaamd de *Noodlydende Alblaſſerwaard*, bladz. 72. en verv. (*k*), en hy zal meer en meerder overtuigt worden, van de noodzaaklykheid om onze *Sluisdeuren*, tot *Nooddeuren* te moeten gebruiken.

In 't voorby gaan, moet ik alhier, twee zaken wat nader toelichten. 1) Wegens de *kamers* waar de *Sluisdeuren* in moeten geſchoven, of geborgen worden. 2) Wegens derzelver *opening*, en *ſluiting*. Wat het *eerſte* betreft; wanneer de zydmuuren der *Sluizen* van geene merkelyke dikte behoeven te zyn! zoo is 't ook zeker dat de *Sluis*, niet zeer hoog, noch wyd zal zyn; en dienvolgens in beide de gevallen, zal 'er weinig plaats vereiſcht worden, zoo om de *deuren* wederzyds te konnen verbergen; als inzonderheid om derzelver *kamers* te konnen verlengen; want dat laatſte alleen is maar noodzaaklyk; als zynde geheel afgeſcheiden van de dikte der muuren, en welke dus om der *deuren* wille, niet dikker als anderzins nodig is, behoeven gebouwd te worden.

En belangende het *tweede* geval, het *ſluiten*, en *ontſluiten* der *deuren*. Zulks geſchied als dan door *Menſchen-kracht*, als reeds beſchreeven is §. 3. en §. 40.

Om breed uit de weiden en veel te ſchryven, over de grootheid van den dienſt, nut, noodzaaklykheid en belang deezer *Sluizen*, vinden wy ongeraden, wy laten een kundige daar over oordeelen.

Wy konnen echter niet nalaten, kortlyk noch een woord of twee te ſchryven, over de nuttigheid en applicatie der werking deezer *Sluis*. — De manier op welken de *deuren* geöpend en *geſloten* worden, is ook inzonderheid van dienſt. 1) In *Poorten* en *Sortien*, in *Veſtingen* en *Veſtingwerken*; alzoo men eensdeels 't vermogen heeft, de *deuren* ſlechts voor *een' man* te openen. 2) Dat men dezelven tegen den grootſten aandrang van buiten, konnen ſluiten met weinig moeiten.

Ook in der Steeden Poorten, waar in Valdeuren met yzeren punten zyn, welke bezwaarlyk en gevaarlyk zyn te regeeren, en boven dien niet vlug genoeg tot opening; en daar by in het openen, geven dezelve eene opening ter geheeler wydte der Poorten, 't geen ſomtyds zeer gevaarlyk kan zyn. Daar door deeze onze manier van *ſluitinge* en *ontſluitinge* een allerzekerſte, een allergemakkelykſte en eene allerwillekeurigſte werking zy.

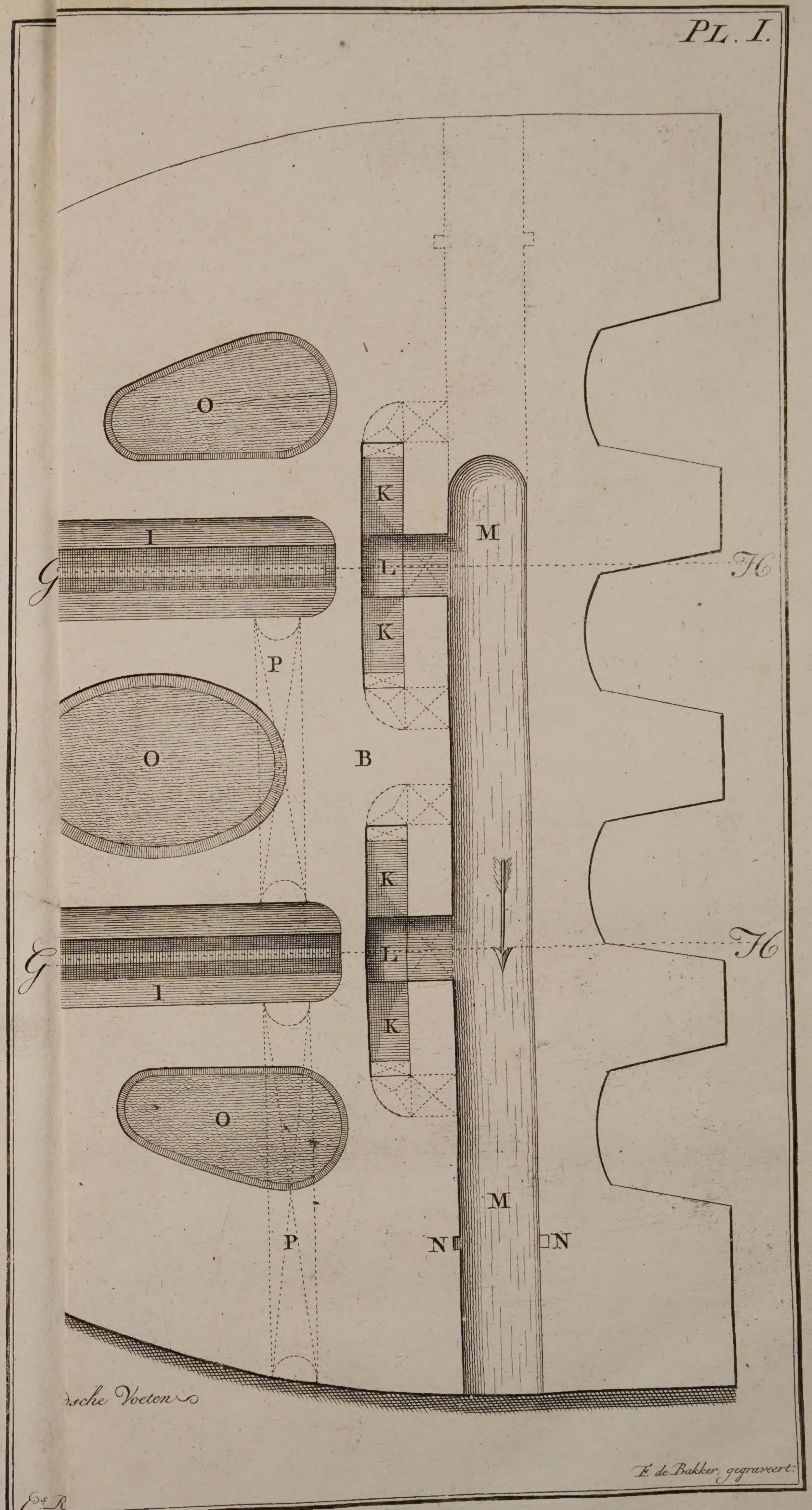
Dat men dus, deeze onze maniere van werking, noch tot en op eenige andere zaken konnen toepaslyk en gebruiklyk maken, tot nut en verbetering als is aangeweezen; is een al-

(*k*) Een boekje in den jaare 1727. door *Jacobus van Vechhoven*, Advocaat te *Dordrecht*, en Subſtituut Watergraaf van den Overwaardt, geſchreeven. En gedrukt by *Johannes van Braam*, Boekverkoper te *Dordrecht*, waar in, in het breede over de noodzaaklykheid van het toeſtempelen der Sluisdeuren, ingevalle van inundatien, geſproken word, by gelegenheid van den zwaaren doorbraak van den Lingen Lingendyk in 1726 voorgevallen, enz. Hoewel wy egter, alle de argumenten voor en tegen bygebragt wordende, noch de Concluſien konnen toeſtemmen.

allernuttigst gevolg, en doed onze uitvinding onzes oordeels, des te meerder eere waardig achten. En wie kan de nuttigheid en voordeelige gevolgen van nieuwe uitvindinge optellen. ARCHIMEDES, aan wien wy de uitvinding der *schroeven* toekennen, heeft zelfs in zyn tyd, hoe schrander ook! niet konnen voorschryven, tot wat en welke eindens zyne *schroeven* al dienstig of toepasselyk waren; zulks heeft de tyd naar hem ons geleert (*l*).

Zie daar *geachte Leezer* en *waardiger Onderzoeker*, het geene ik tot verklaring myner *uitgevondene Sluis* te schryven had, ten einden gebragt. Men beginne nu daar ik het gelaten hebbe. Men vermeerdere de *nuttigheid* myner *uitvinding*. Men verbeeteren waar in ik zoude mogen *misgetast* hebben, of te *kort* zyn geschoten, 't is beide doch *Menschlyk*, en 't welk, zoo lang wy *sterflyke Menschen* zyn, ook zullen onderhevig blyven. Men *leeren* my, ik zal wederom anderen leeren. Want onzen geheelen levenstyd, welke zeer *kort*, *bros* en *boos* is, is niet anders dan een *Leerschool*. En hoe meerder men *leere!* hoe ernstiger men bekennen moet, maar een *klein stuksken* der zaken te weten. En *gelukkig* zyn wy, zoo wy onze *onwetenheid zien*, en die willen *bekennen*, ieverig en gereedlyk zyn, om *geleerd* te worden, *naerstigheid* bezitten, om vervolgens onzen *Evenmensch* nuttig te zyn, en ons *Gemeenebest*, alleszins, zoo veel mooglyk, zoeken *voordeel* aan te brengen. 't Welk waarlyk, myn *oprecht*, en *hoofd-doelwit* zy, tot myn LEVENS EINDE.

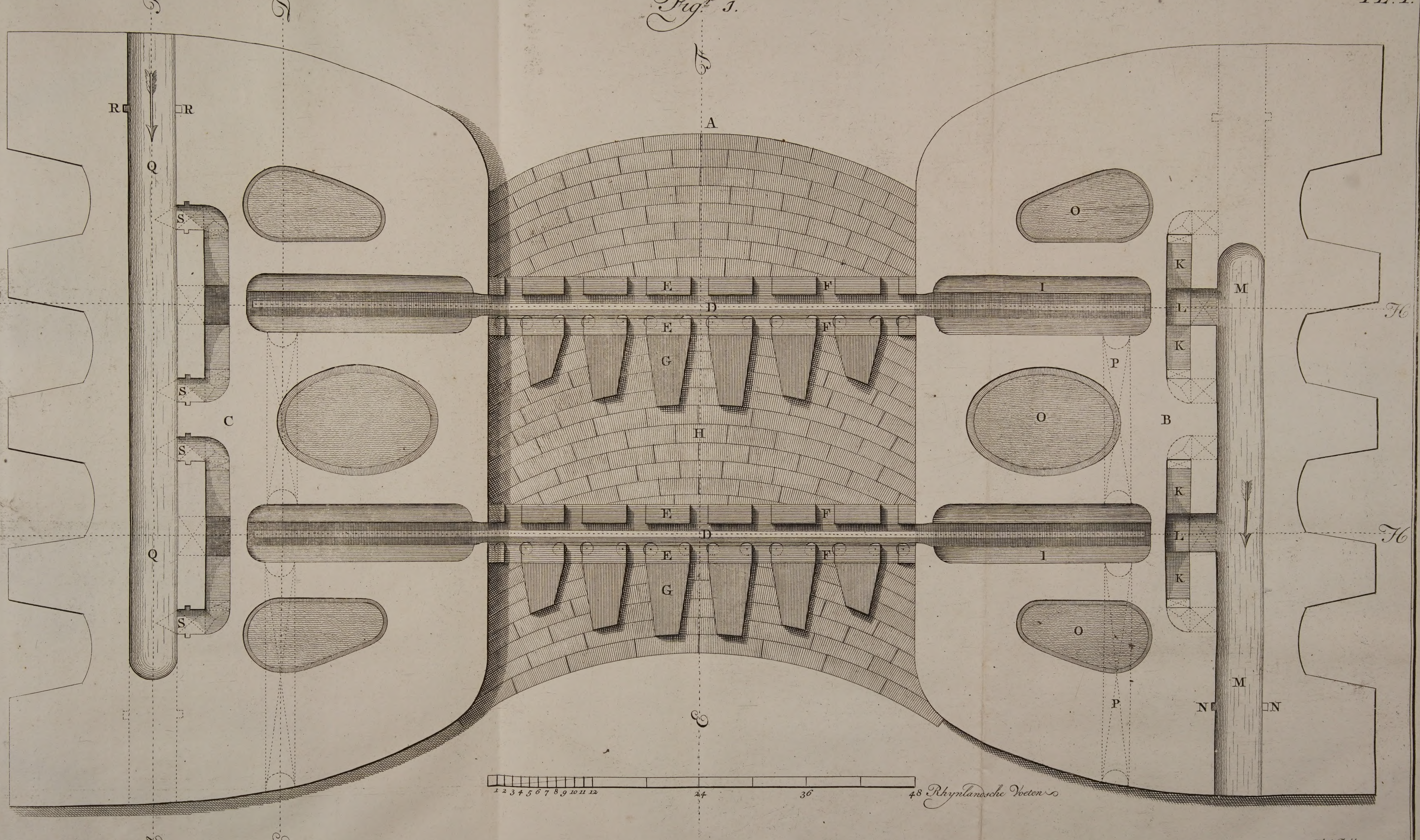
(*l*) Na de dood van ARCHIMEDES, konnen wy meer zeggen tot welken einden zyne uitvinding, al van nut is, als we ons beroemen dat 'er nieuwe en beetere Weeg- Beweeg- of Werktuigkundige instrumenten zyn uitgevonden. In diergelyke gevallen zouden wy mogen zeggen: *dat 'er niets nieuws was onder de zonne.*



Pl. I.
O
K
I
M
L
G
H
K
P
O
B
K
G
L
I
K
O
M
P
N
N
H
...sche Voeten
F. de Bakker, gegraveert.

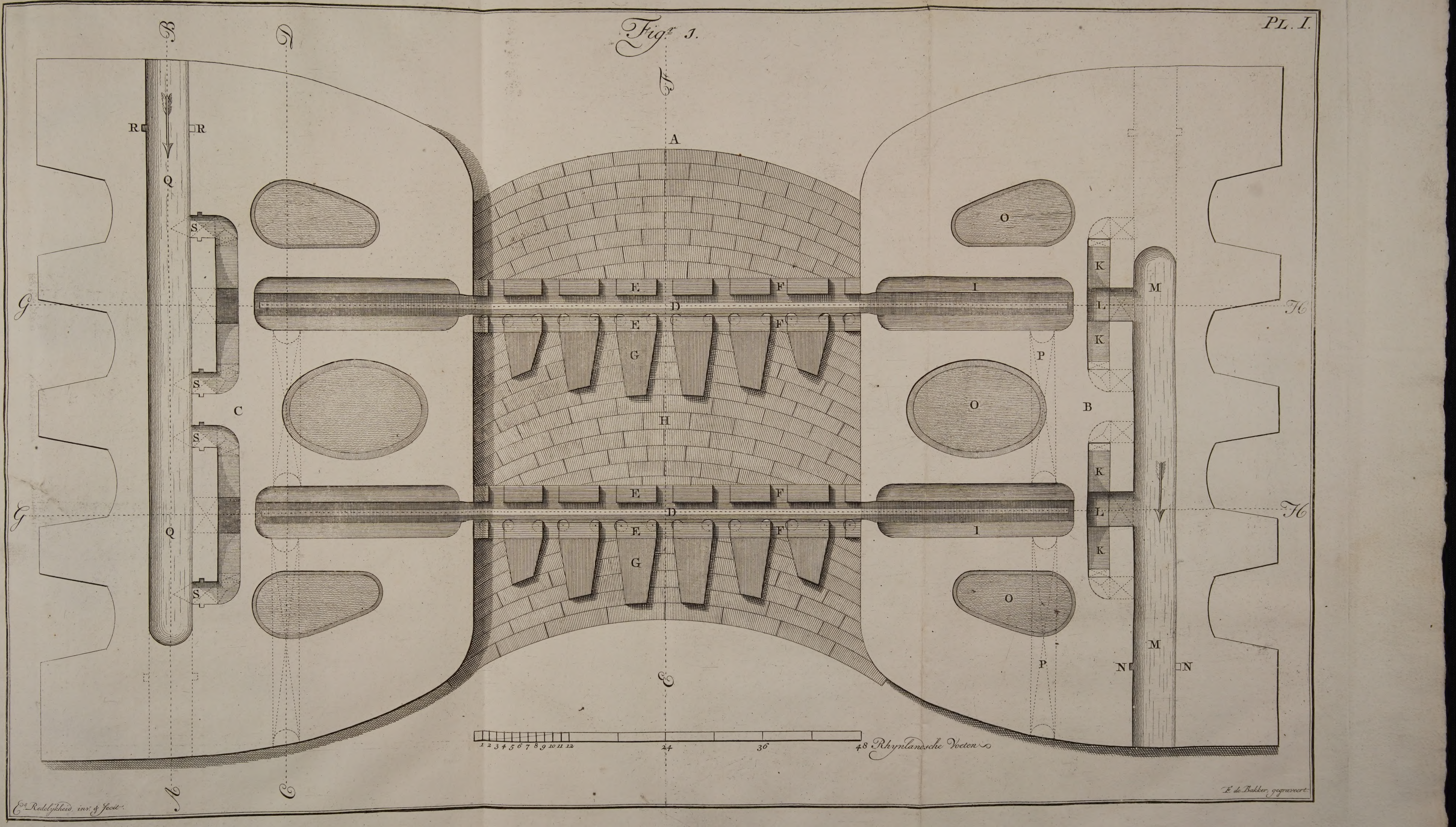
Fig^r. 1.

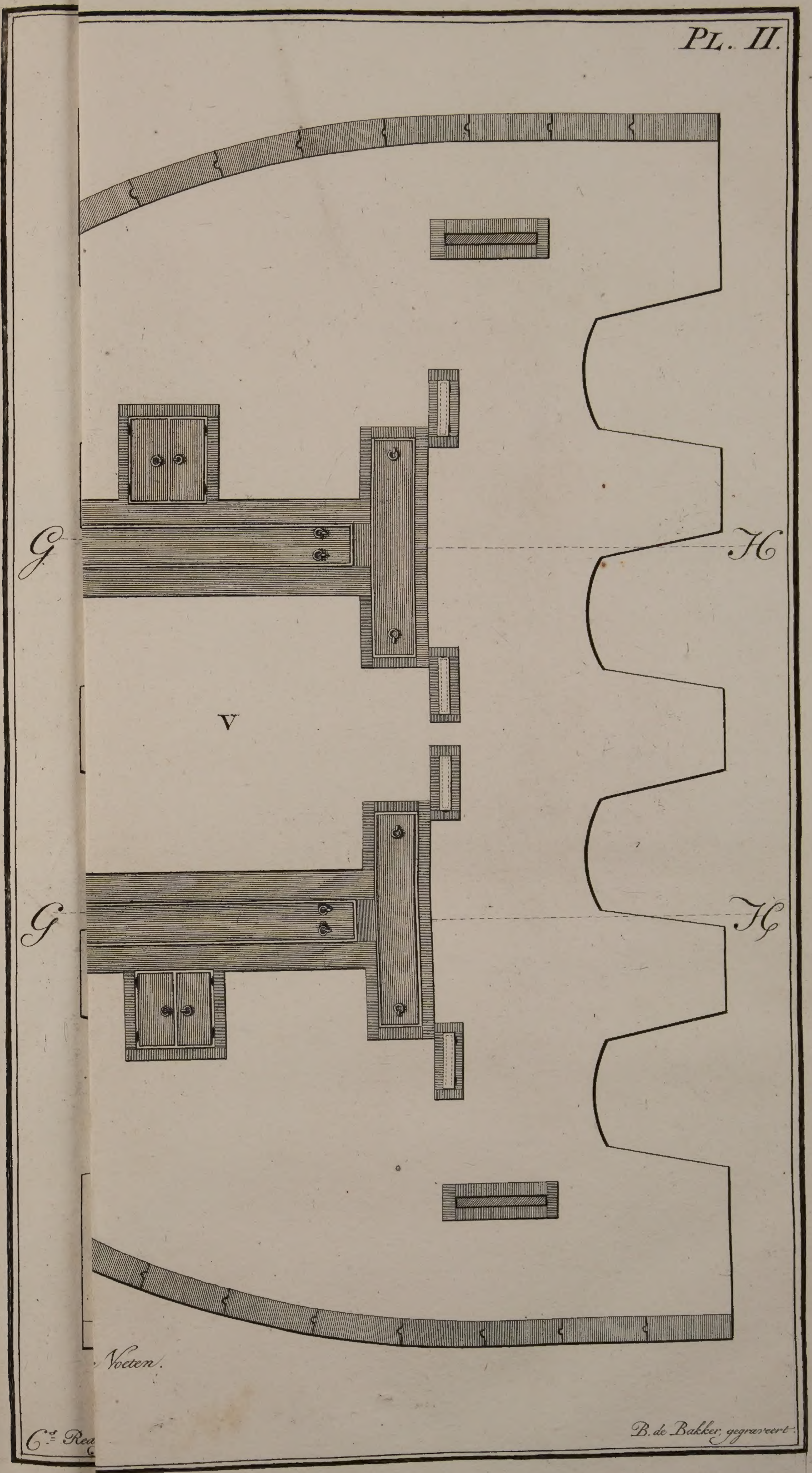
Pl. I.




Cs. Redelykheid inv. & fecit

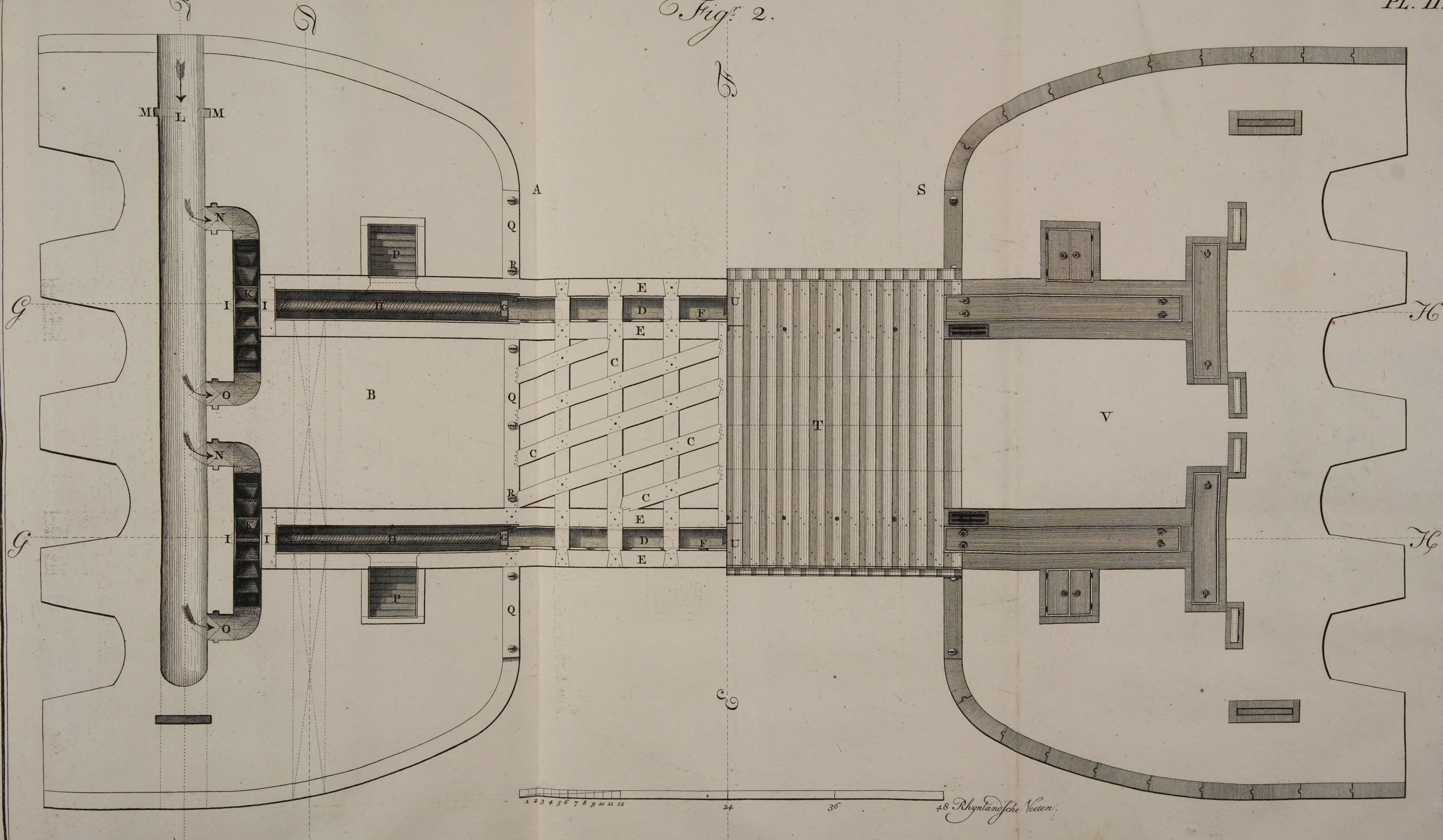
F. de Bakker, gegraveert


PL. I.
Fig. 1.
A
B
C
D
E
F
G
H
I
K
L
M
N
O
P
Q
R
S
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
24
36
48 Rhynlandsche Voeten
Es. Redelykheid, inv. & fecit.
F. de Bakker, gegraveert.



PL. II.
G
H
V
G
H
Noeten.
B. de Bakker gegraveert.

Fig.e 2.

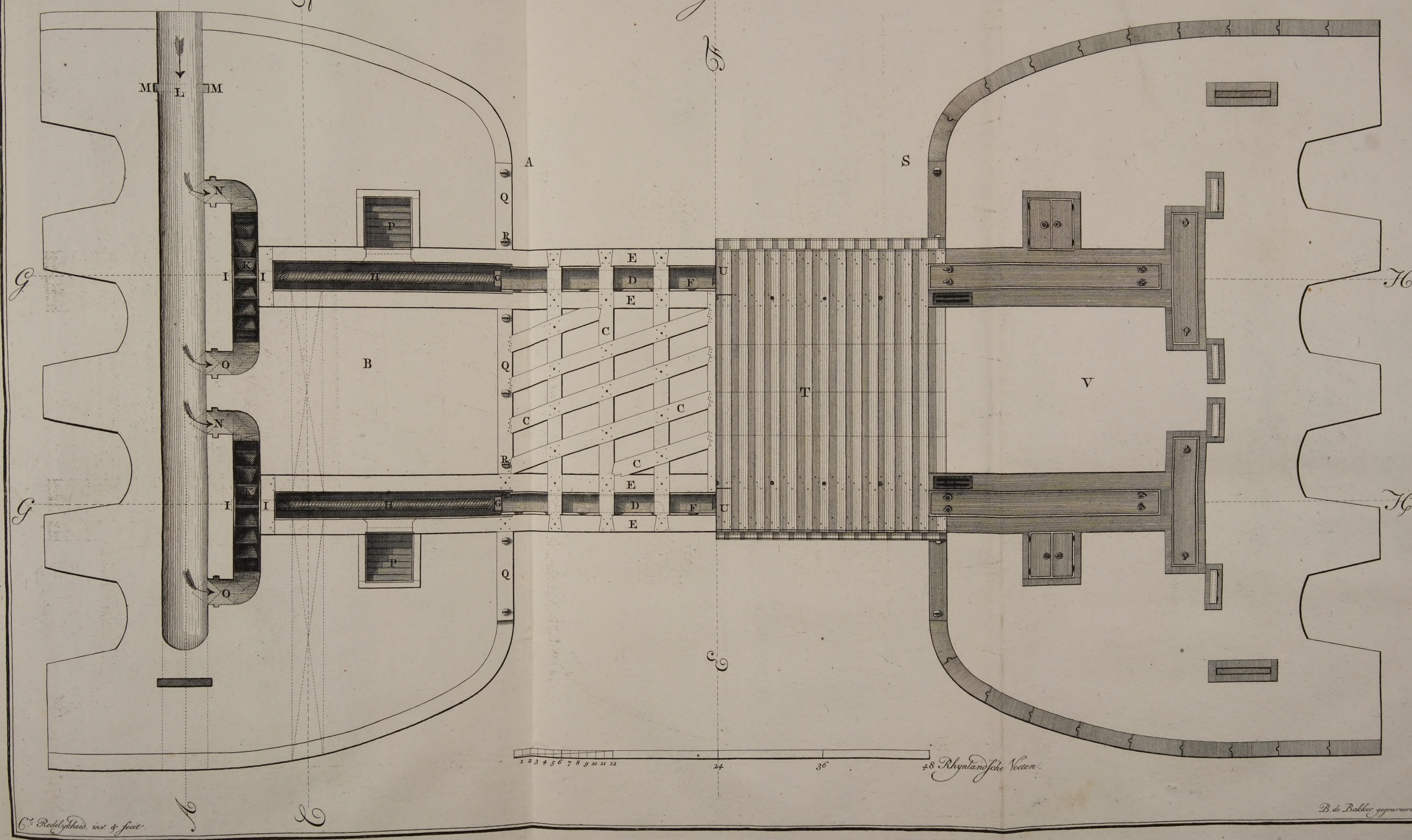



C.s Redelykheid, inv. & fecit.

B. de Bakker, gegraveert.

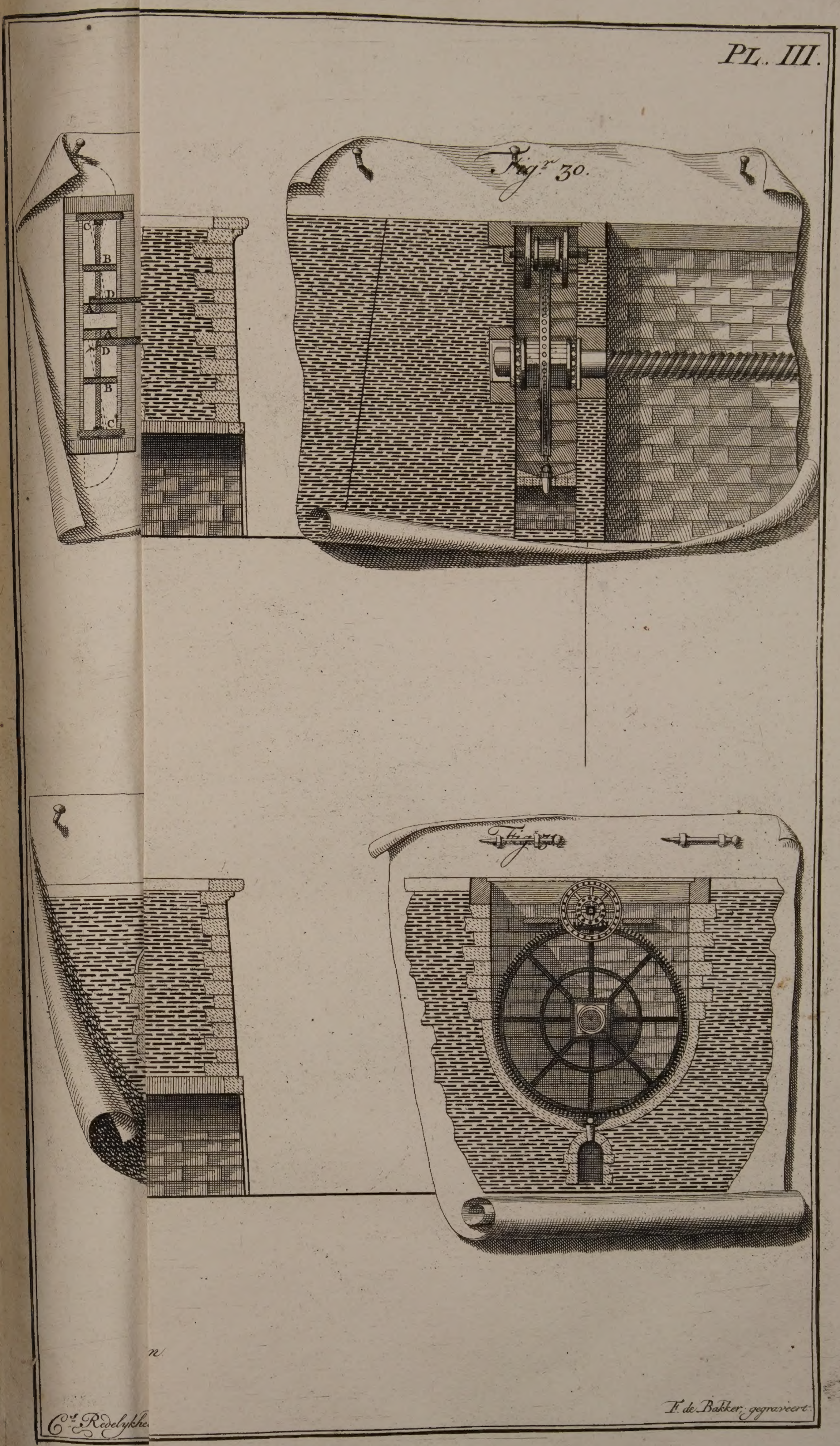
Fig. 2.

PL. II.



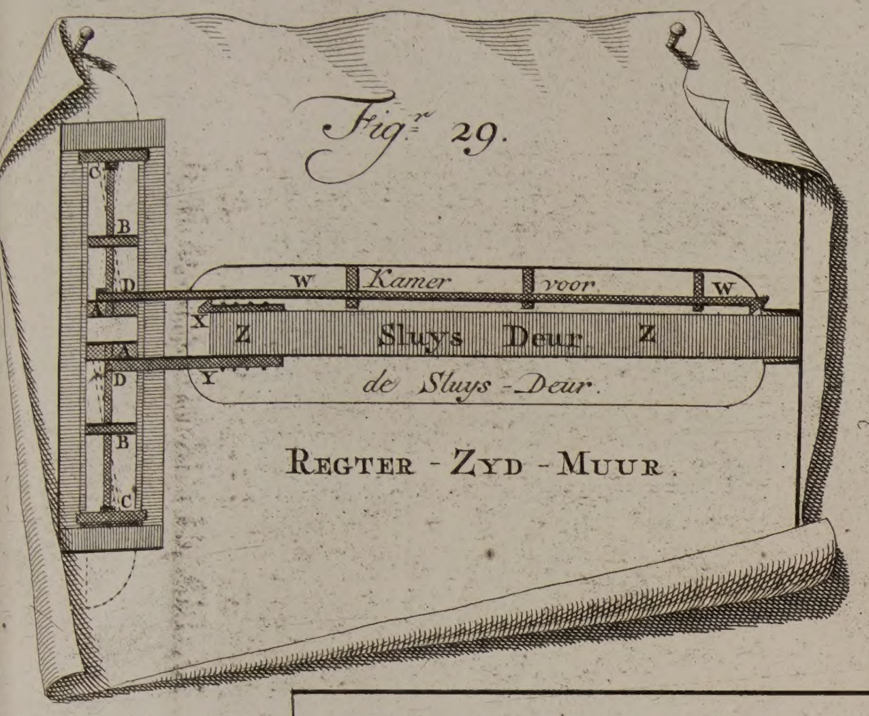

C.s Redelykheid, inv. & fecit.

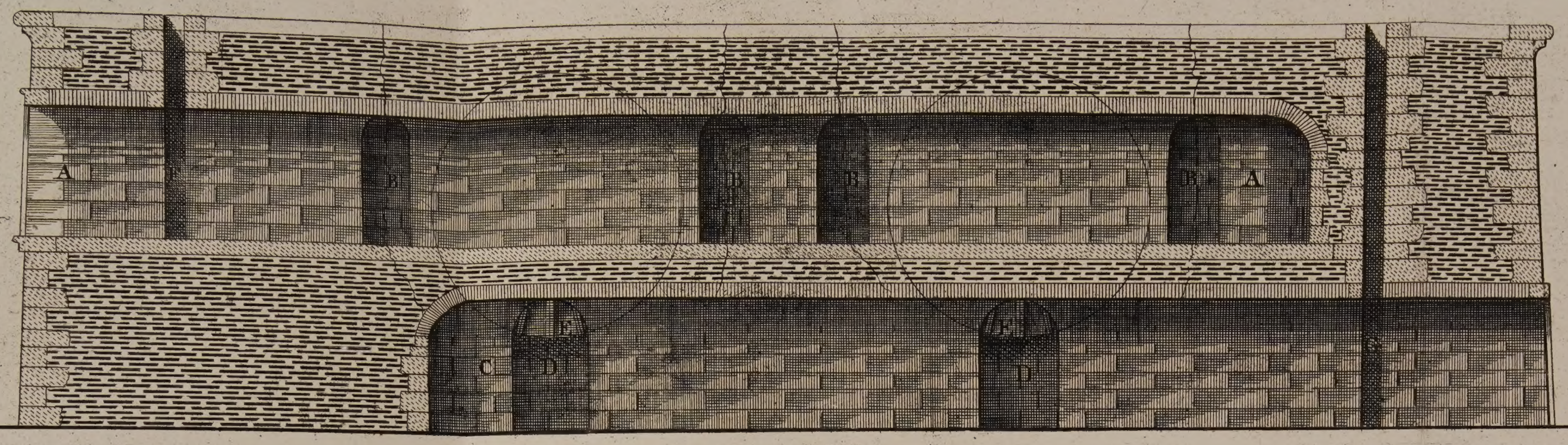
B. de Bakker gegraveert.

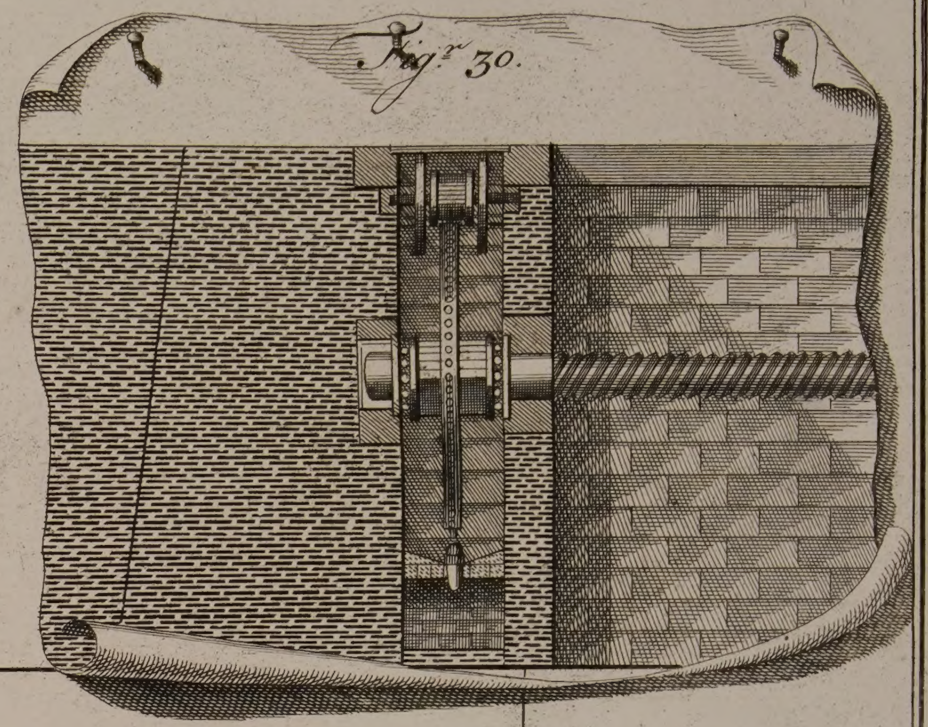

PL. III.
Fig.r 30.
C
B
D
A
A
D
B
C
F. de Bakker, gegraveert.

PL. III.

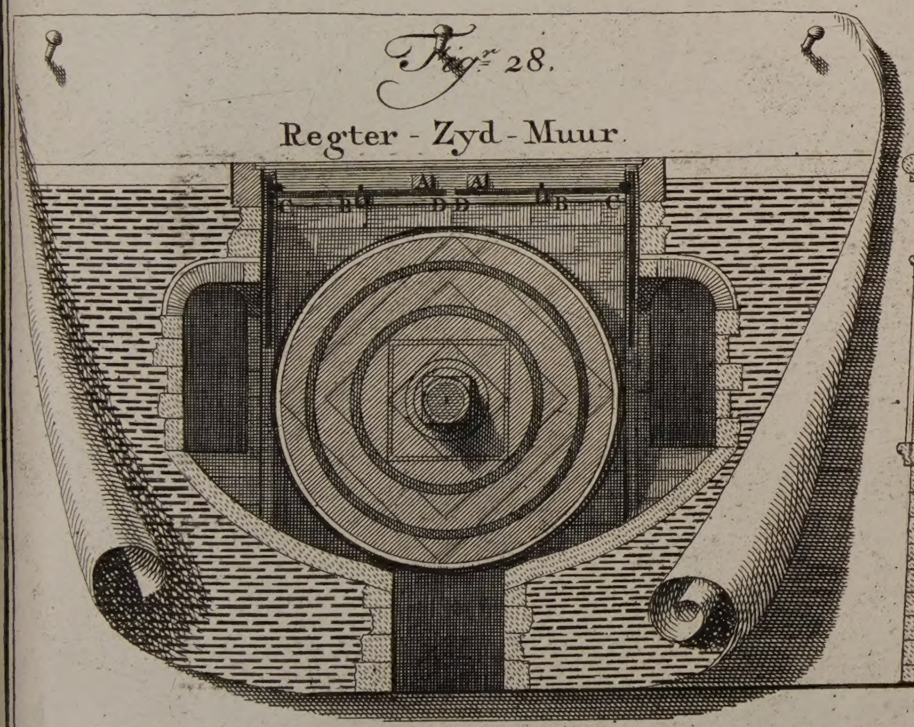
Figr. 3.

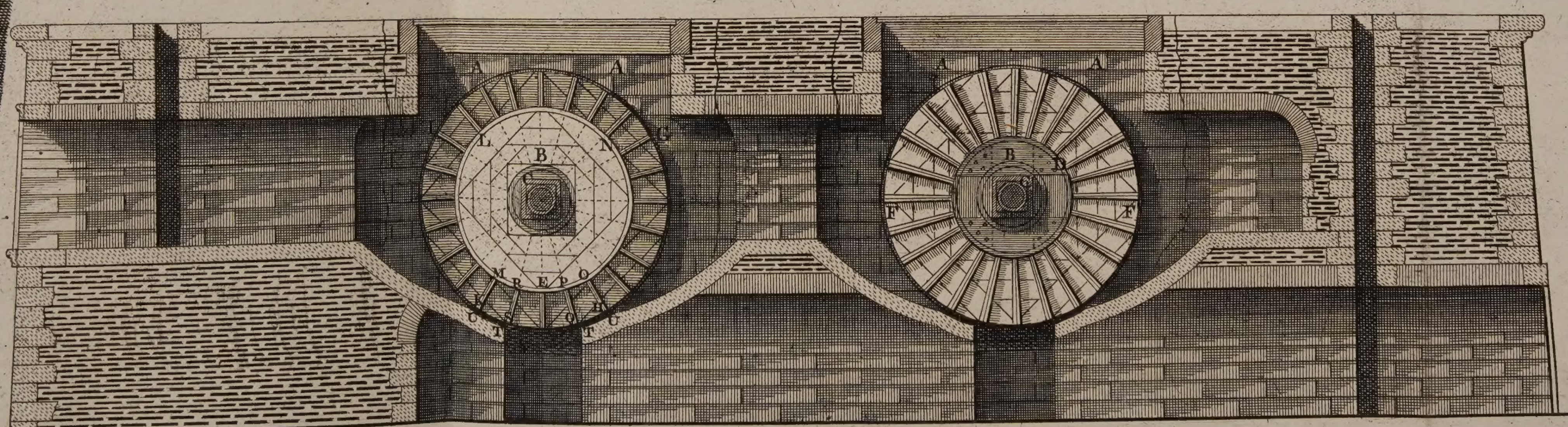


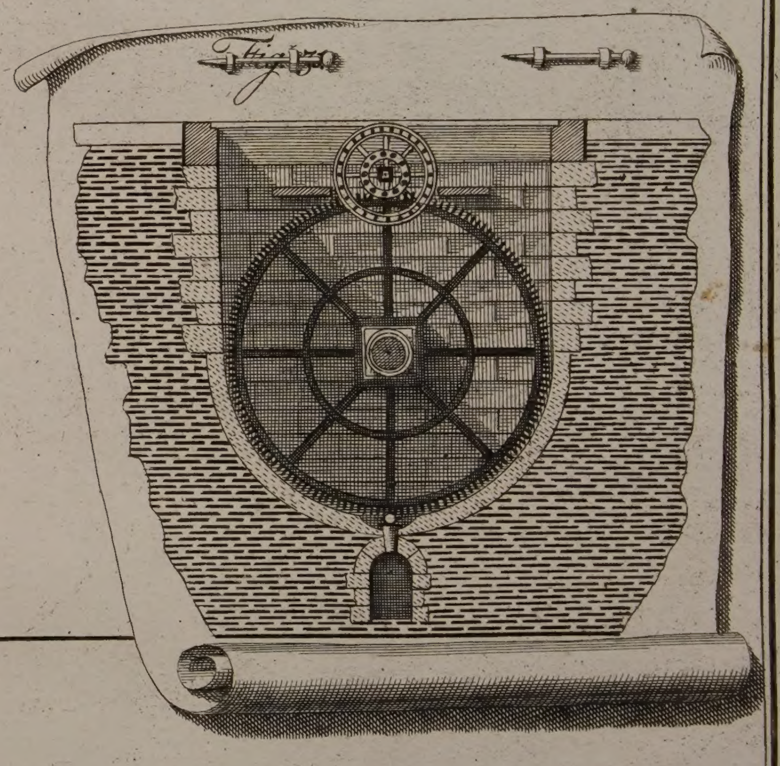



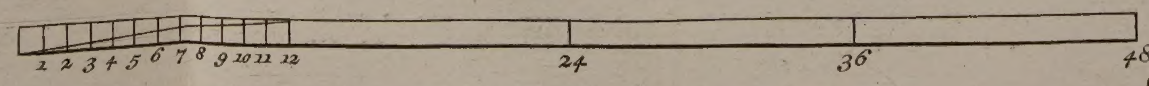



Figr. 4.



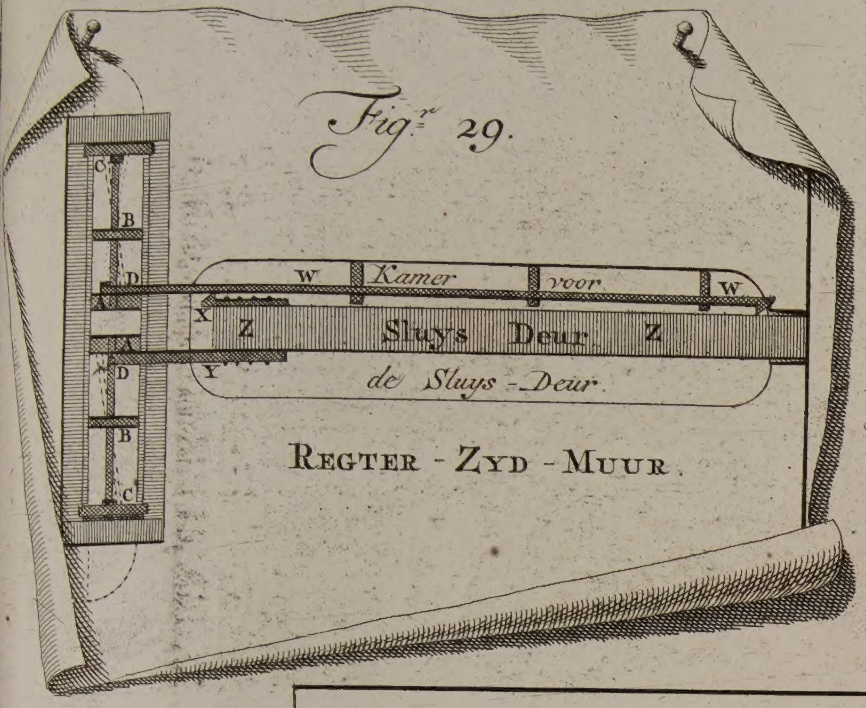


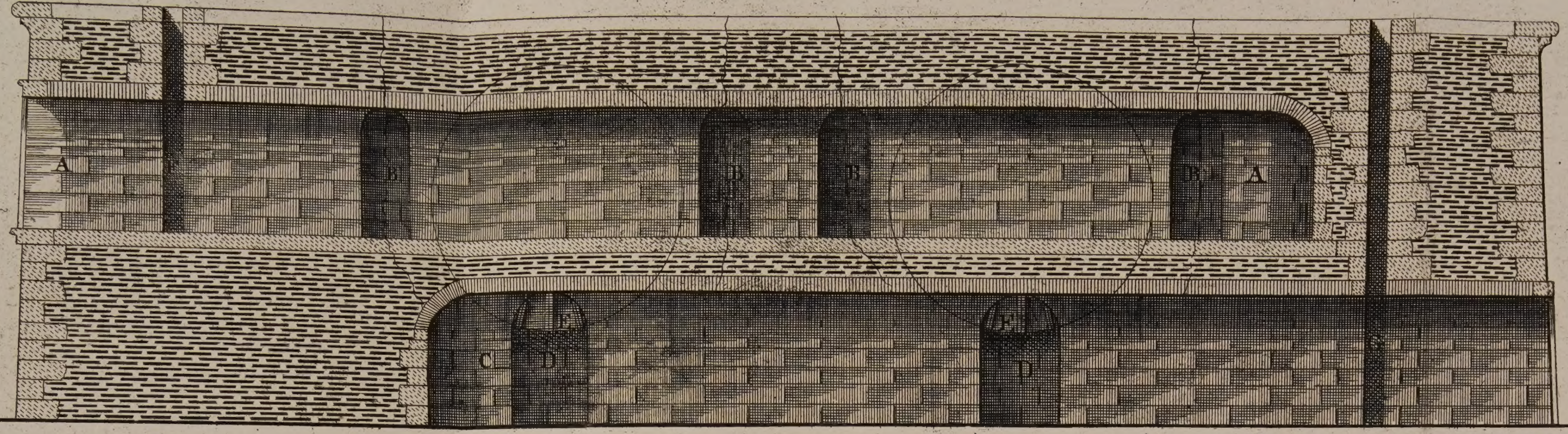


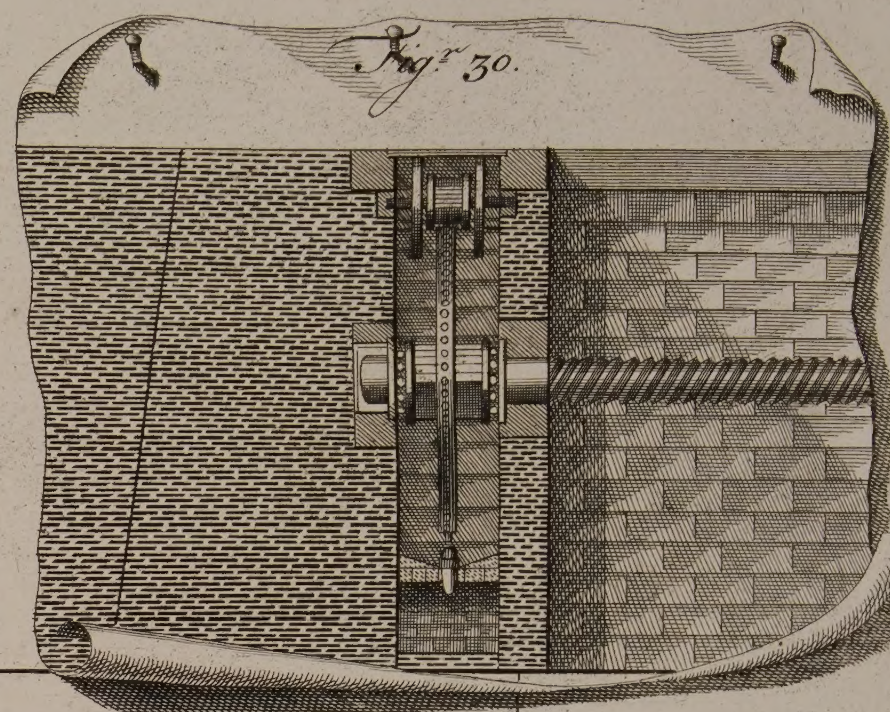

F. de Bakker, gegraveert.

Cº Redelykheid, inv. & fecit.

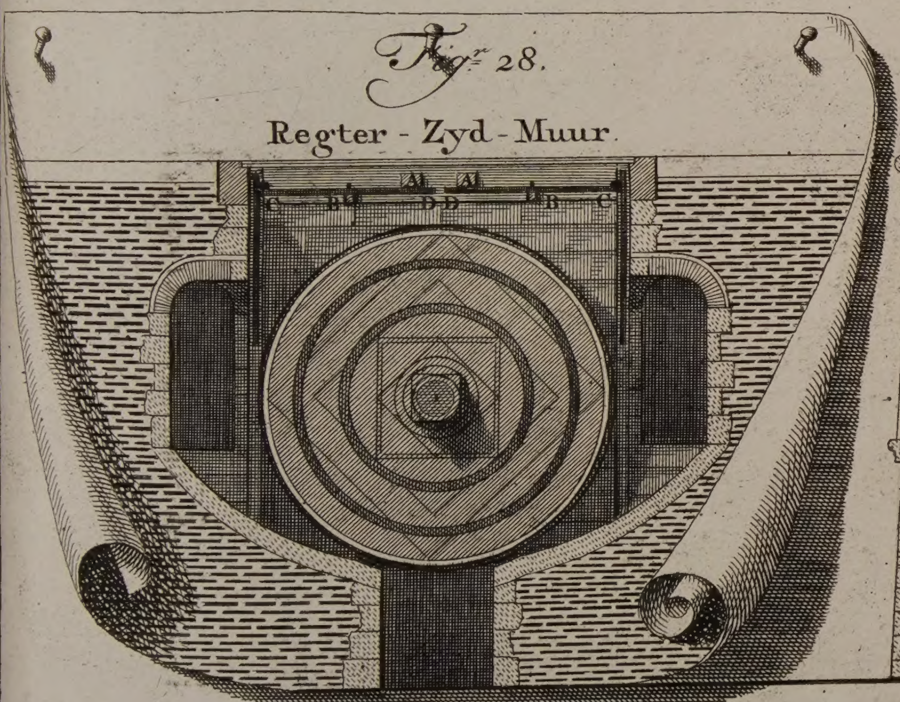
*Figr. 3.*

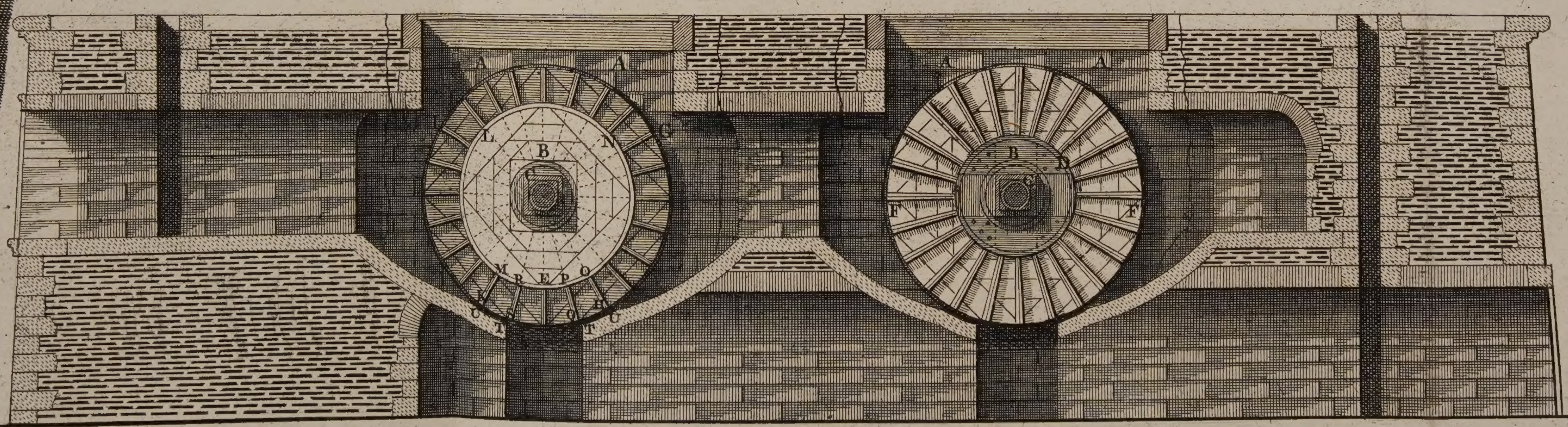


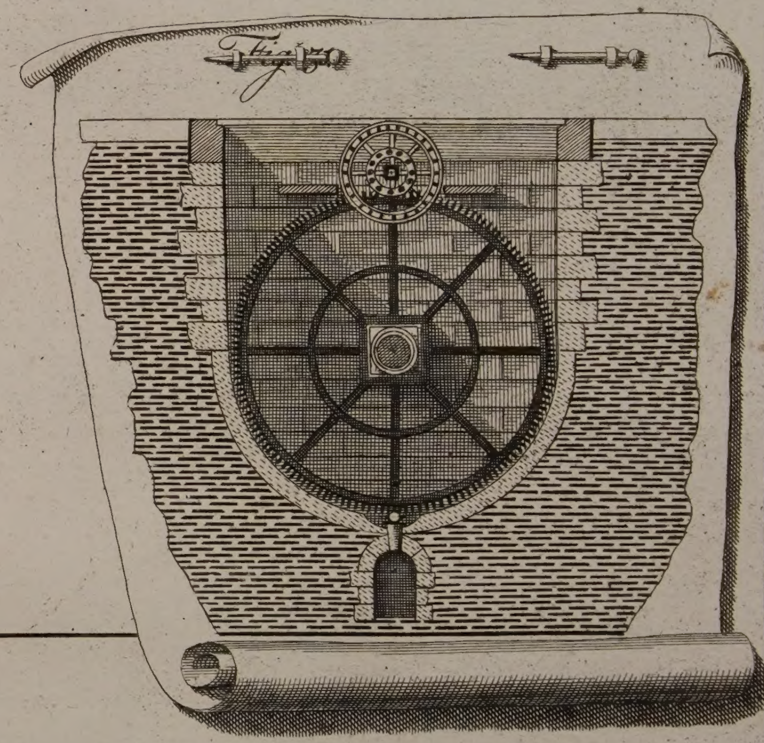



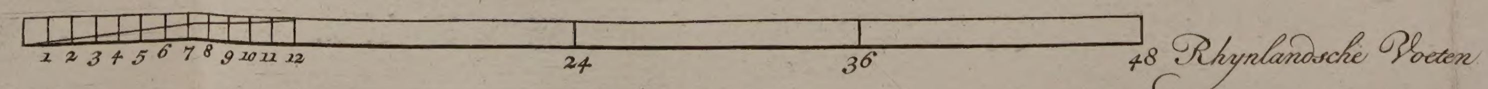



*Figr. 4.*



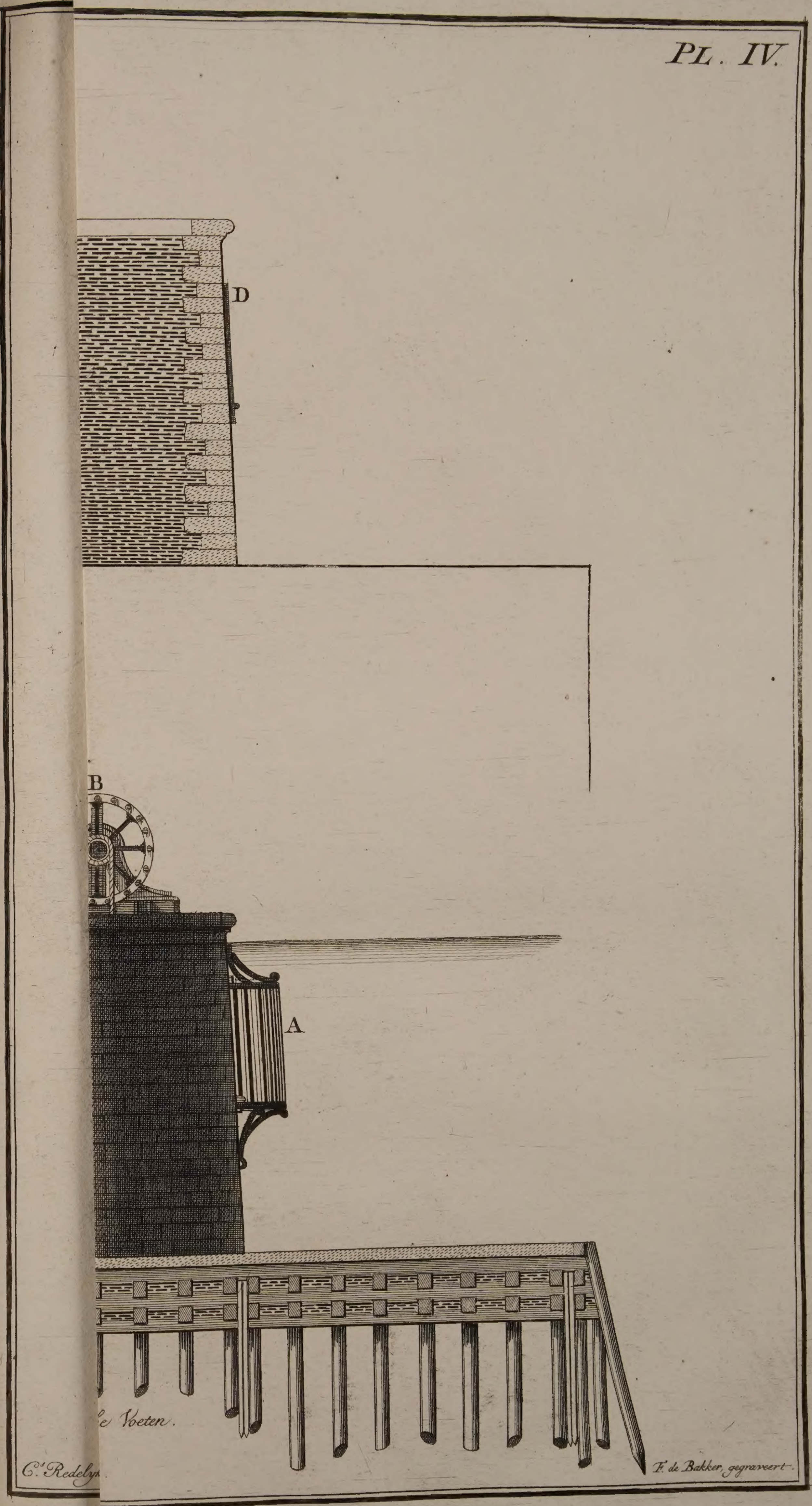








Cs. Redelykheid, inv. & fecit.

F. de Bakker, gegraveert.


PL. IV.
D
B
A
e Voeten.
F. de Bakker, gegraveert.

PL. IV.

*Fig. 5.*

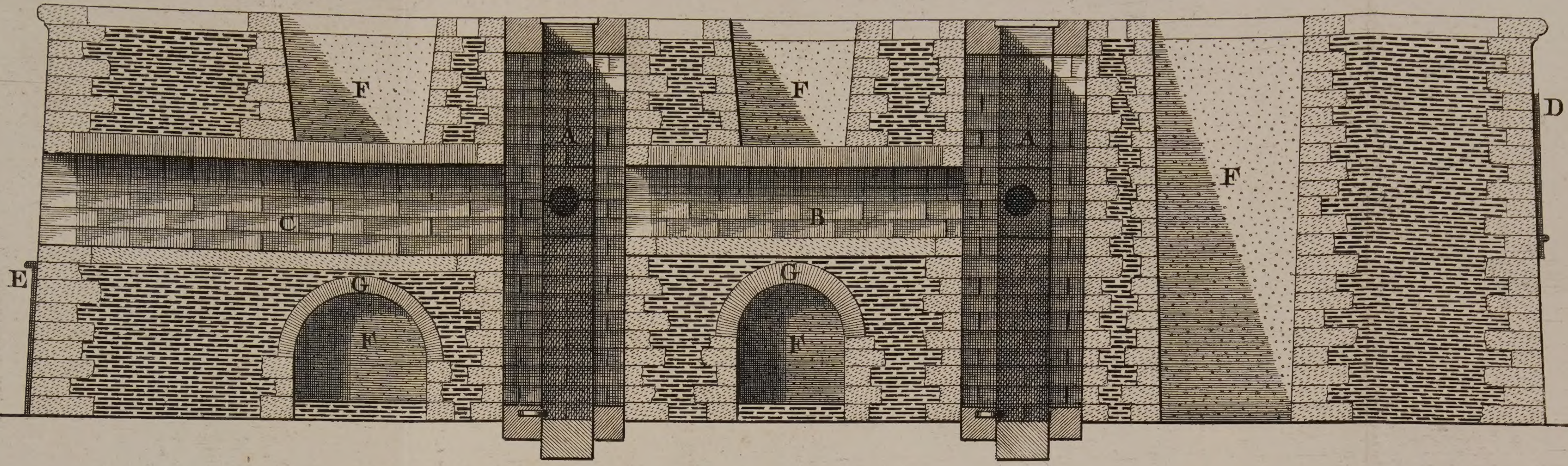
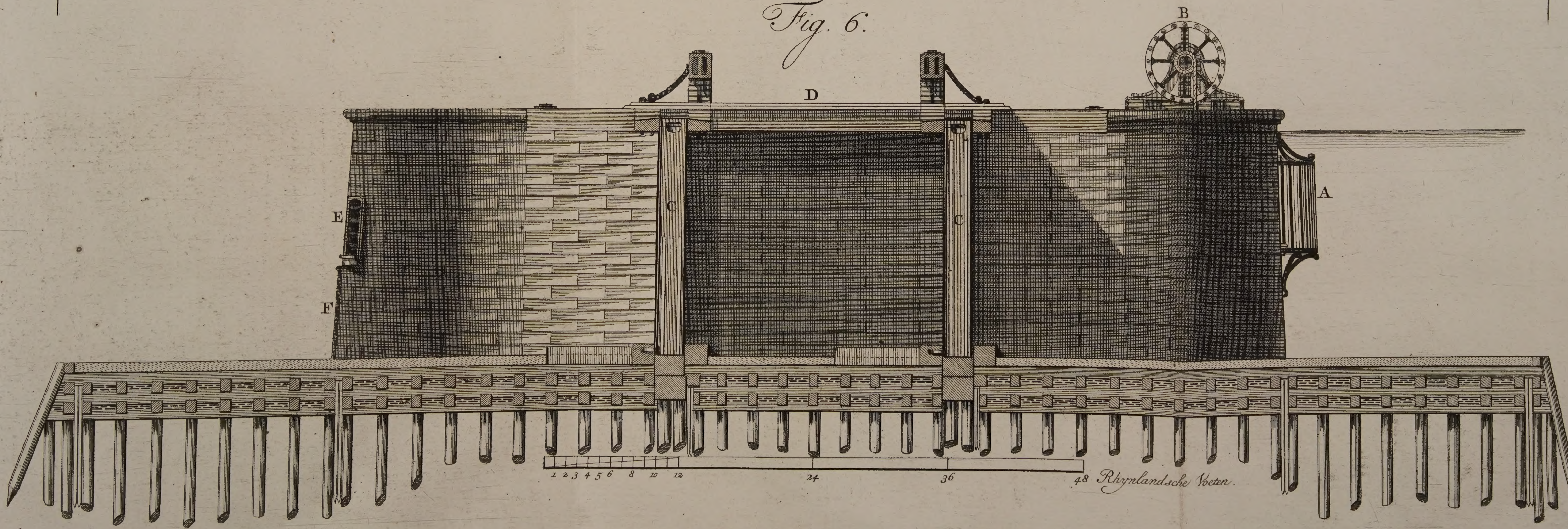



*Fig. 6.*




Cs. Redelykheid, inv. & fecit.

F. de Bakker, gegraveert.

Pl. IV.

Fig. 5.

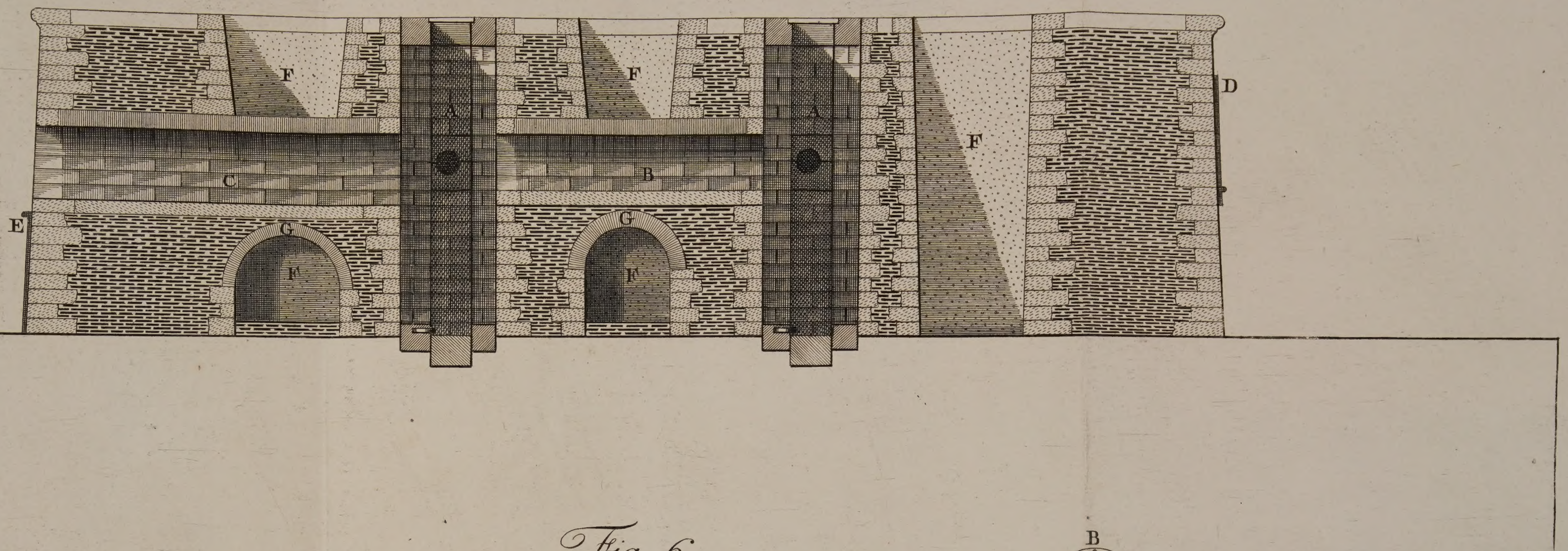
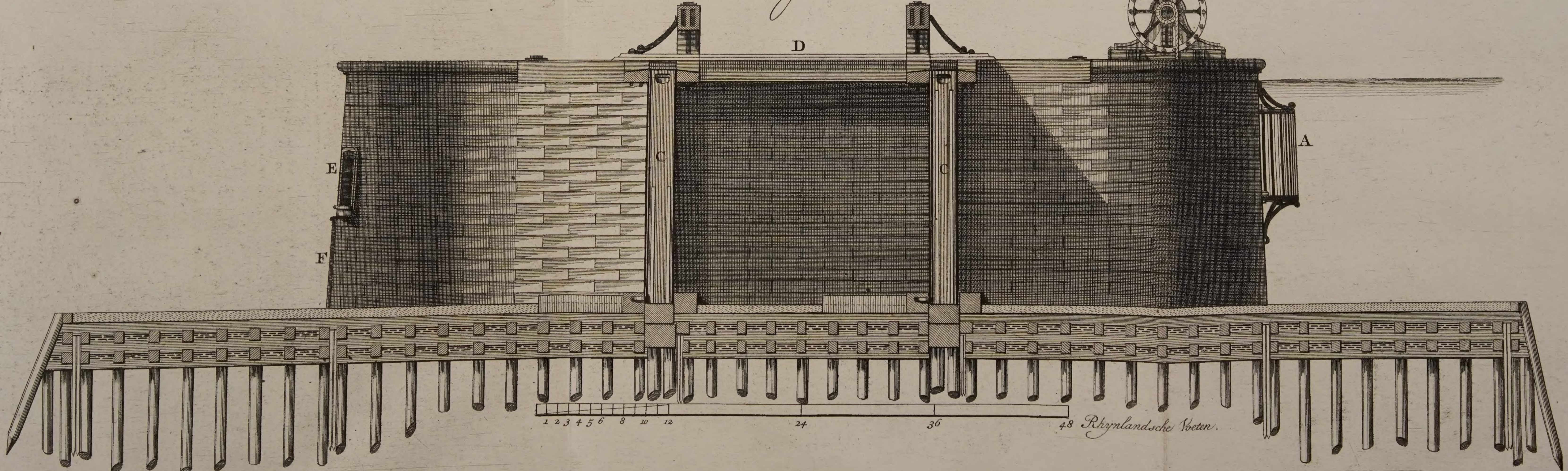



Fig. 6.

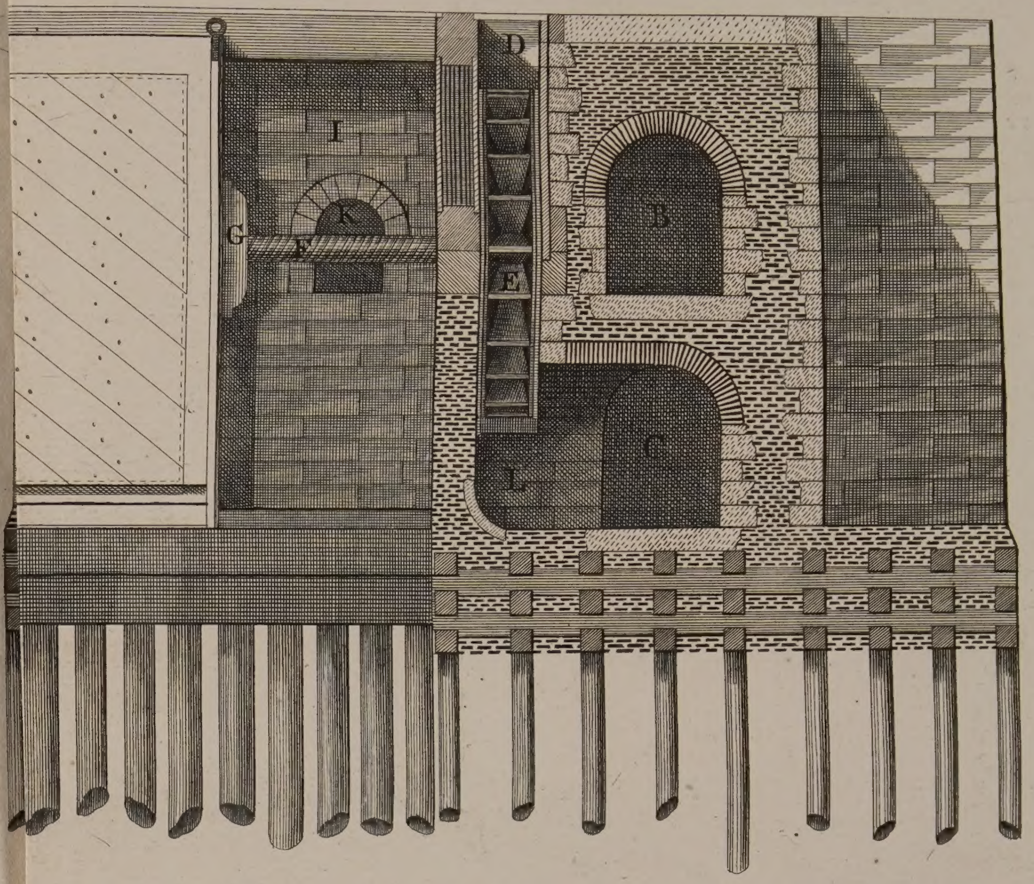



Cs. Redelykheid, inv. & fecit.

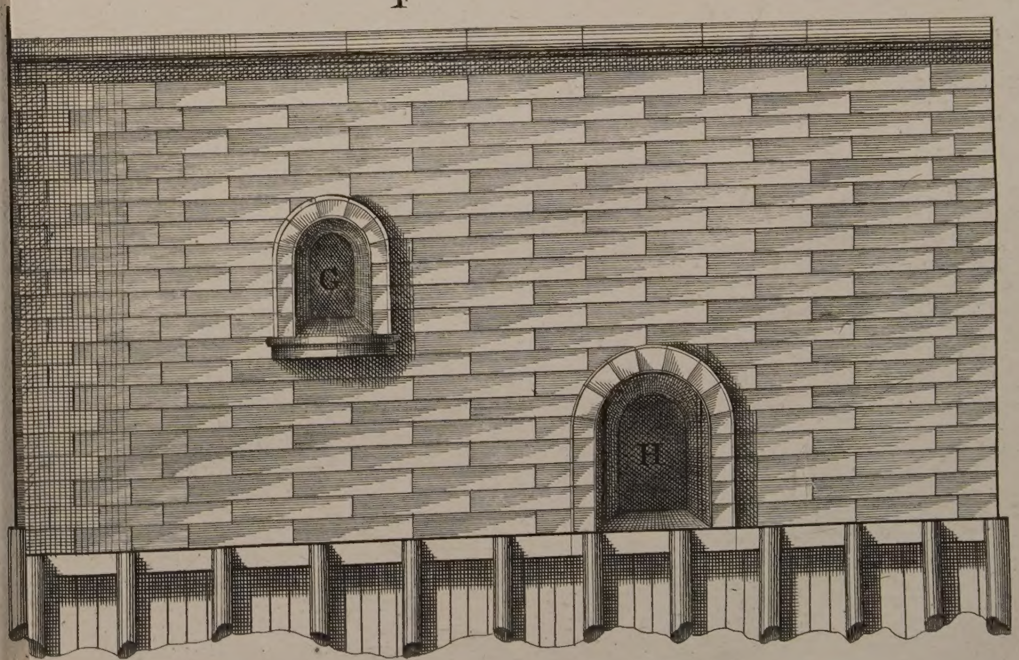
F. de Bakker, gegraveert.

PL. V.

A




F




...e Voeten.

Ct. Red...

B. de Bakker, gegraveert.

*Pl. V.*

*Fig.^r 7.*

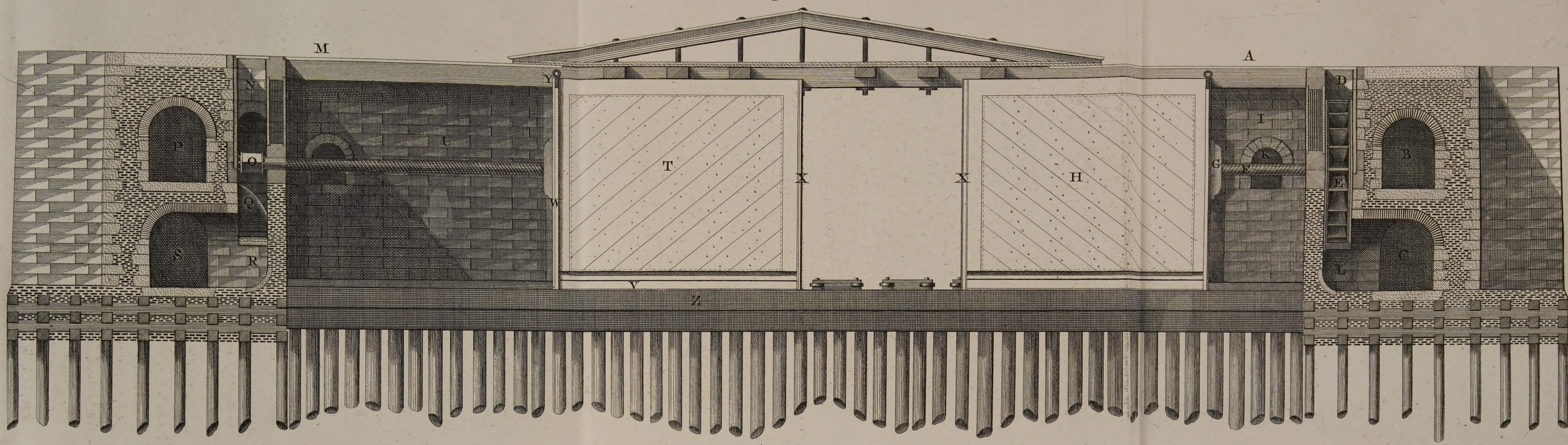
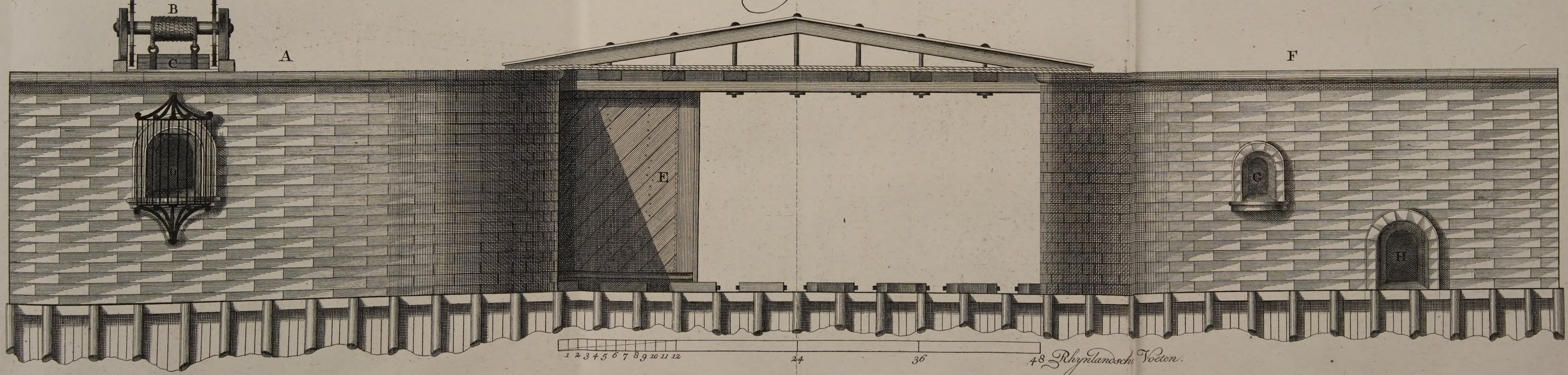



*Fig.^r 8.*




*C.^d Redelykheid, inv. & fecit.*

*B. de Bakker, gegraveert.*

Fig.r 7.

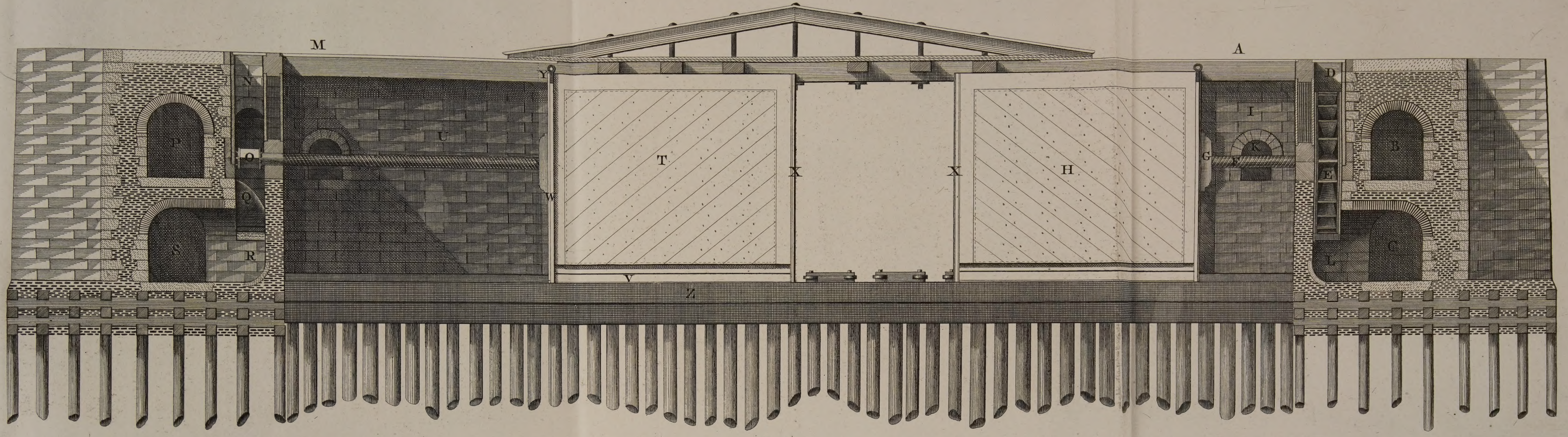
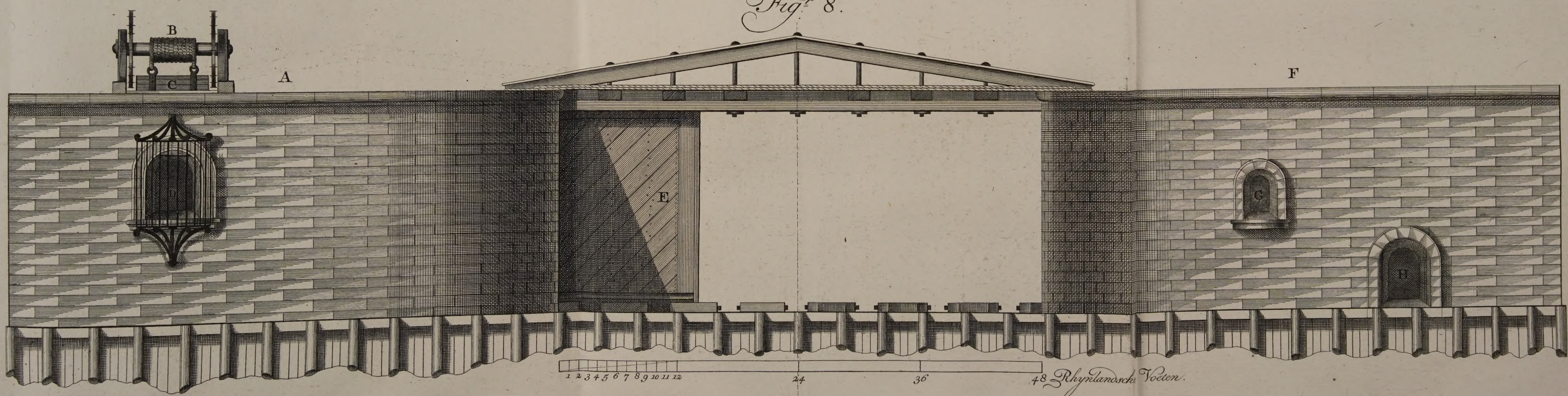
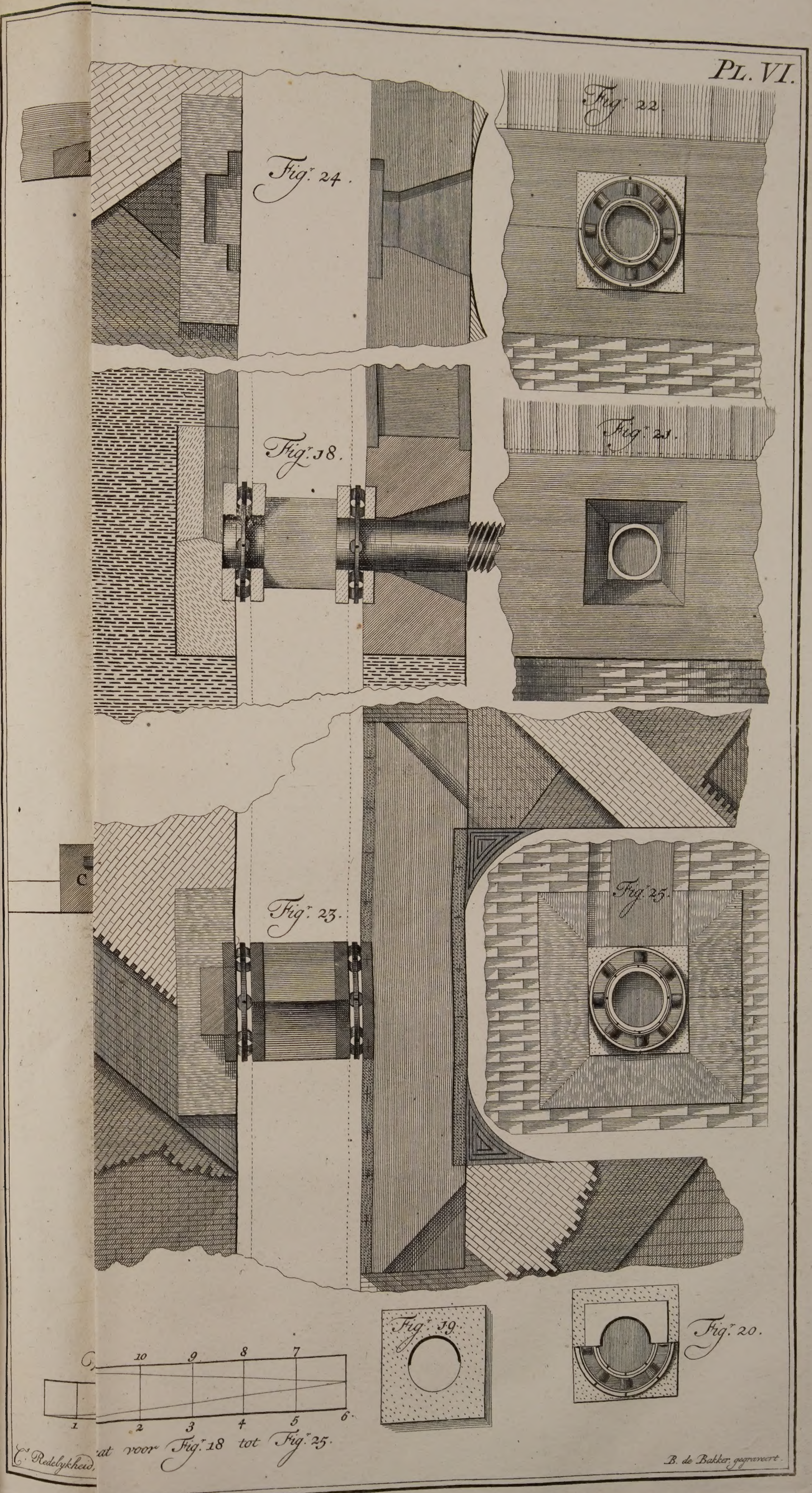


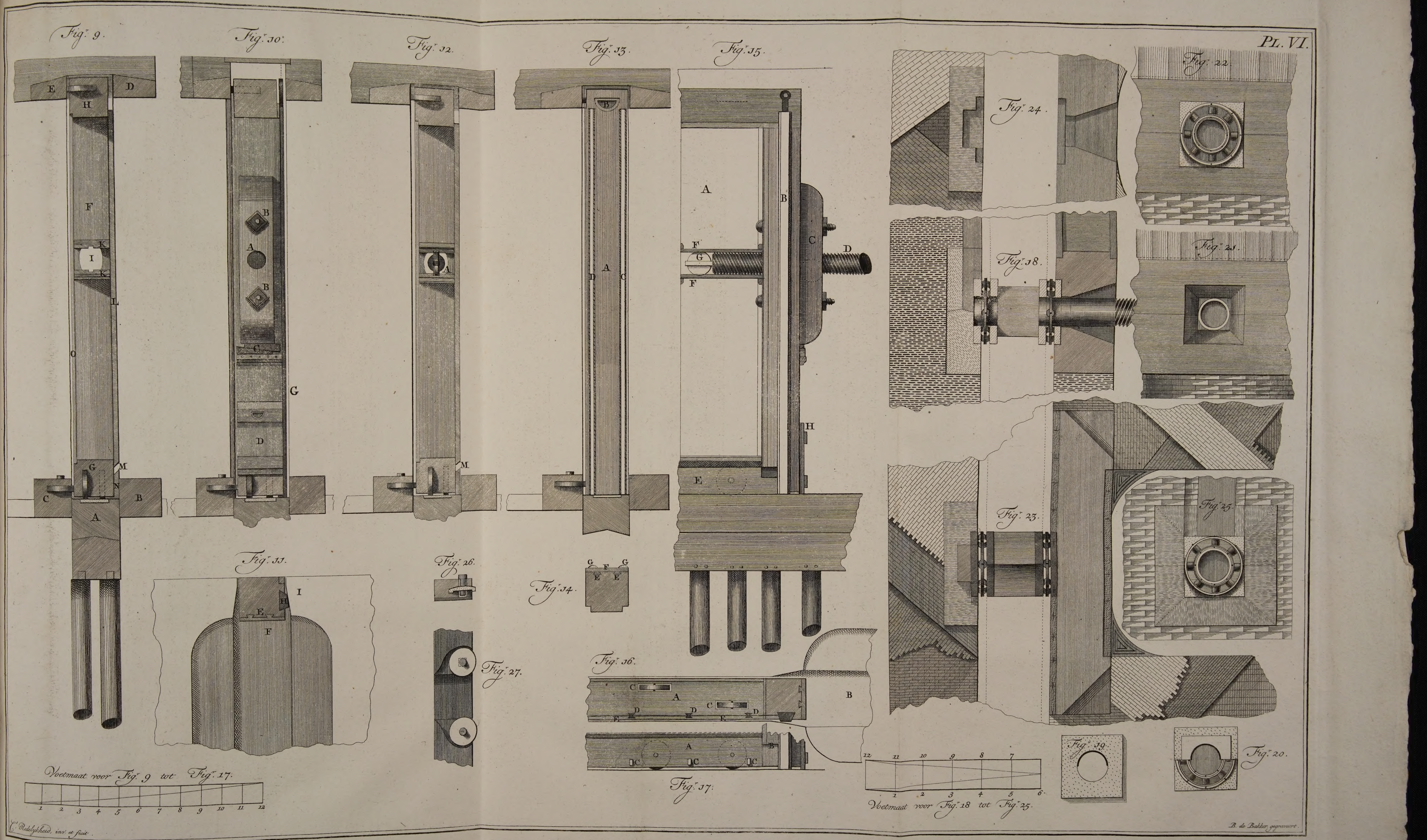

Fig.r 8.

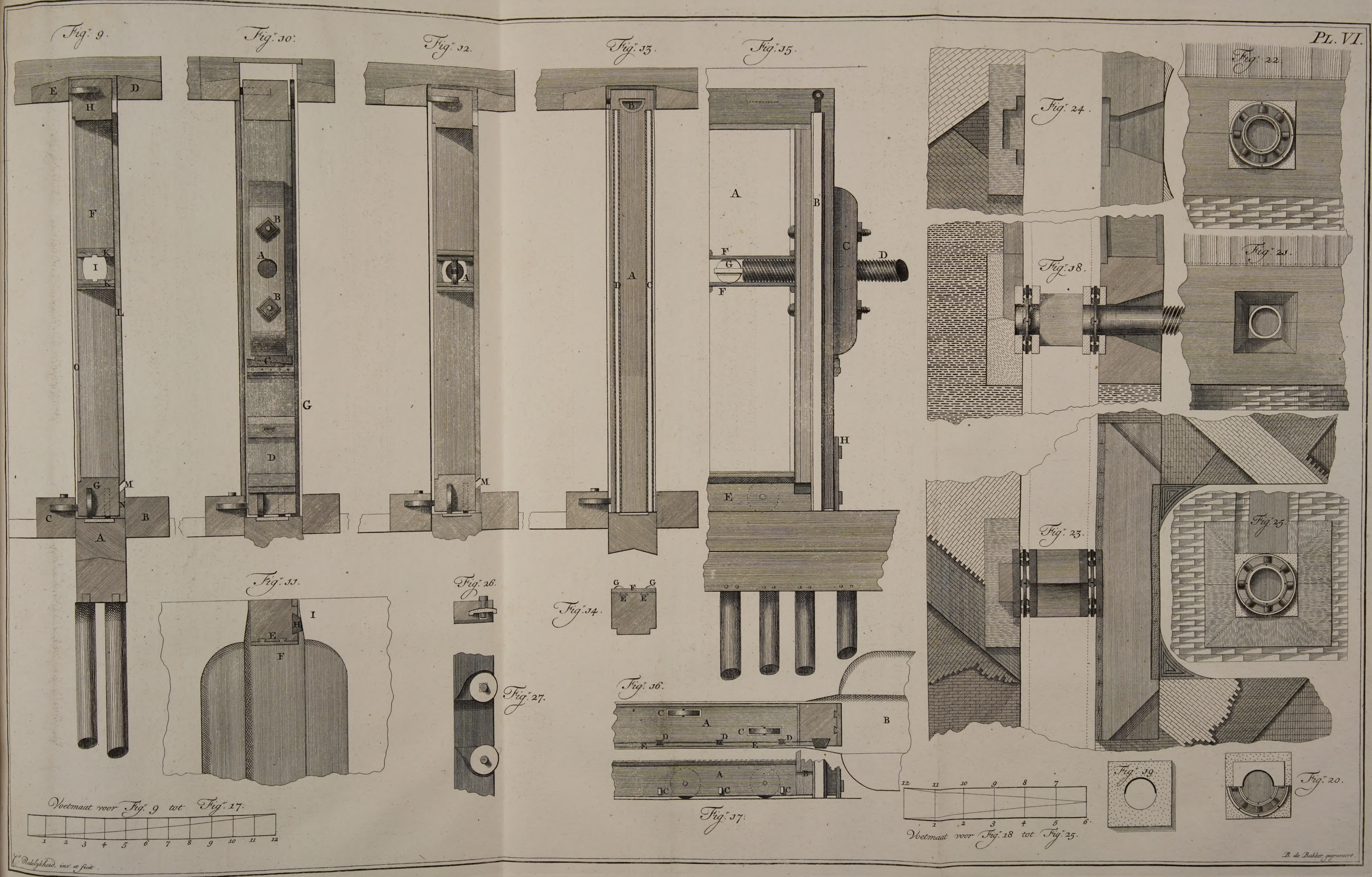



C.s Redelykheid, inv. & fecit.

B. de Bakker, gegraveert.


PL. VI.
Fig. 22.
Fig. 24.
Fig. 18.
Fig. 21.
Fig. 23.
Fig. 25.
Fig. 19.
Fig. 20.
10 9 8 7
1 2 3 4 5 6
aat voor Fig. 18 tot Fig. 25.
C. Redelykheid
B. de Bakker, gegraveert.


Pl. VI.
Figr. 9.
Figr. 10.
Figr. 12.
Figr. 13.
Figr. 15.
Fig. 22.
Fig. 24.
Fig. 21.
Fig. 18.
Fig. 23.
Fig. 25.
Fig. 11.
Fig. 26.
Fig. 14.
Fig. 27.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 19.
Fig. 20.
Voetmaat voor Figr. 9 tot Figr. 17.
Voetmaat voor Figr. 18 tot Figr. 25.
Cs. Redelykheid, inv. et fecit.
B. de Bakker, gegraveert.


Pl. VI.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 15.
Fig. 24.
Fig. 22.
Fig. 18.
Fig. 21.
Fig. 23.
Fig. 25.
Fig. 11.
Fig. 26.
Fig. 14.
Fig. 27.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 19.
Fig. 20.
Voetmaat voor Fig. 9 tot Fig. 17.
Voetmaat voor Fig. 18 tot Fig. 25.
Cs. Redelykheid, inv. et fecit.
B. de Bakker, gegraveert.

# DE
# NIEUW UITGEVONDEN
# DIEP-MACHINE,
## AFGEBEELD
## OP DRIE KOPEREN PLATEN.

UITGEVONDEN, BESCHREVEN EN IN 'T LIGT GEBRAGT TOT NUT EN DIENST VAN 'T ALGEMEEN, EN TER BEVORDERING VAN KONSTEN EN WEETENSCHAPPEN,

DOOR

CORNELIS REDELYKHEID.

Op welke Diep-Machine, HAAR EDELE GROOT MOGENDE de Heeren STAATEN VAN HOLLAND EN WESTVRIESLAND

*DEN INVENTEUR*

verleend hebben een Uitsluitend Octroy.

Gedrukt voor Rekening van den Autheur.

En zyn te bekoomen,
*In 's GRAVENHAGE,*
BY HENDRIK CHRISTOFFEL GUTTELING,

*Te AMSTERDAM,*
BY YNTEMA EN TIEBOEL,
Boekhandelaaren.
*MDCCLXXIV.*

al te groote betrekking, door deszelfs *dienst* en *noodzaaklykheid*, tot het *welzyn* van ons *Vaderland;* dan, dat dezelve een *eerbiedige* en *gulhartige* Opdragt aan de Heeren PRINCEN ERF-STADHOUDEREN, welke, t'eeniger tyd, de *zorgen* voor het *algemeene welzyn* zullen moeten behartigen, *onwaardig* zoude zyn, of een gunstige *goedkeuring* aan dit myn doen geweigerd zoude konnen worden. De grootste *Natuurkenners* hebben al van overlang opgemerkt: dat dikmaals de *geringst* schynende voorwerpen, de *grootste* aandagt, en uitgestrektste verwondering *verdienen*, en tot zig trekken. Het zoude wel niet veel werk zyn, uit de ongewyde Geschied-Schryveren aan te toonen, hoe groote en magtige *Vorsten* zig zoo wel met de schynbaar *kleinste* als *grootste* zaken hebben bezig gehouden; maar 't zoude my alhier te verre aftrekken. Alleenlyk zy my gegund, een' voorbeeld uit de *Gewyde Bladeren* aan te halen, 't welke ik vinde aangetekend van den *wysten* aller Koningen *Israëls:* „*dat hy zoo wel sprak, van* „*den Ysop die aan den wand wast, als van den Cederboom die op den Libanon is*". En derhalven, DOORLUGTIGE PRINCEN! deze myne *Inventie*, myne noeste arbeid, 't zy dezelve gering dan van uitgestrekt belang zy, werde dan ook door UWE DOORLUGTIGE HOOGHEDEN zoo gunstiglyk ontfangen, als myne *opregte*, myne *onbaatzugtige*, myne *Vaderland-minnende* bedoelingen verdienen.

De *goede* GOD wiens *alwyze* VOORZIENIGHEID, omtrent UWE HOOGHEDEN en VORSTELYKE VOORVADEREN, zoo blykbaar werkzaam zy geweest; en zoo *byzonderlyk* zyne *goedgunstigheden* tot *welzyn* van het *Huis van Orange* en *Nassau*, en van ons *Vaderland* bevestigd heeft; neeme UWE HOOGHEDEN in zyne *Heilige Hoede* en *Bescherming*.

Van UWE *Tedere en Groene Jeugd*, tot den *Gryzen Ouderdom*, en het *Dorre Graf*, zy de GOD *Uwer Vaderen* GOD, ook *Uwlieder* GOD. Hy zegene UWE HOOGHEDEN, met alle *lighaamlyke* en *geestlyke* zegeningen, UWE *Namen* en *Geslacht* tot *Eer* en *Eeuwig Heil;* Ja zy gaan te boven de zegeningen UWER *Loffelyke Voorvaderen*. — Die *goote* GOD zelve, voorbereide, en bekwame, UWE DOORLUGTIGE HOOGHEDEN, om, ter zyner tyd, te zyn, *Mannelyke* en op alles volkomenlyk toegeruste ERF-STADHOUDEREN *der Vereënigde Nederlanden;* wier *Huis* gebouwd werde, op de onbeweegbaare *Hoekzuilen* van *Gerechtigheid* ende *Gerichte;* van *Goedertierenheid* ende *Waarheid*. En eindelyk, JONGE SPRUITEN, DIERBAARE PRINCEN! UWE voeten werden geschoeid met de kennisse van het *Euangelium;* UWE vingeren geleerd ten *stryde;* UWE handen ten *oorloge;* en aan UWE heupen zy gegord het *zwaard* der *waarheid;* UWE HOOGHEDEN worden verçierd, en versterkt, met het *Schild* en *Borstwapen* des *Geloofs;* op UWE hoofden werde gezet, de *Helm* der *Zaligheid;* om hier namaals *Gekroond* te worden met de *Kroone* der *Eeuwige Heerlykheid*.

Ik ben, met hoogstverschuldigden Eerbied,

DOORLUGTIGE EN HOOGGEBOOREN PRINCEN,
VORSTELYK PAAR BROEDEREN!

*Uwe Doorlugtige Hoogheden Ootmoedige Dienaar,*

'S GRAVENHAGE
den 15 Augustus
1774.

CORNELIS REDELYKHEID.

VOOR-

# V O O R R E D E N

## T O T   D E N

# L E Z E R.

*Niemaand aan welke eenigermate de geſteldheid van ons* Vaderland *bekend zy: kan ontkennen, dat het zelve zedert minder dan een* eeuw *groote verandering heeft ondergaan: Aangaande deszelfs Wateren, Stroomen, Rivieren, Opſlikkinge, Verzandinge en Verhoginge der Beddinge enz. tot merkelyk nadeel in derzelver vaarbaarheid en afvoering van het water. Ter plaatſe waar men in voorige tyden den Landman zyn Land zag beploegen, bezaaijen, en zyn zeyſen ſlaan in het rype Graan: ziet men jegenswoordig de woeſte watergolven hun geweld oeffenen. En wederom andere plaatſen, daar men met een Speeljagt zig konde verluſtigen, en dobberen op de vlugge watergolven: en den Koopman zyn diepgeladen Scheepen tot voor zyn Pakhuis konde zien naderen zonder eenig belet, door ondiepe gronden, daar kan men jegenswoordig droog voets wandelen.*

*Welk eene zonderlinge verandering! Maar eene verandering tot groot nadeel voor veele zaken. Deze wonderbaare verandering, alleen door natuurlyke, en natuurwettige oorzaken te weeg gebragt; hebben zedert veele jaaren aan de* Hooge Overigheid, *de* Vaderen *des* Vaderlands *groote oplettenheid en zorge verwekt; hoe, en wat in dezen, zoo tot herſtel, of verder voorkoming van diergelyke nadeelige verandering te verrigten! Niet alleen; dat dit de zorge en oplettenheid der* Hooge Overigheid *tot zig heeft getrokken; maar zedert een reeks van jaaren, hebben veele Liefhebbers van ons* Vaderland, *en Beminnaars van* Konſten *en* Weetenſchappen, *hunnen tyd, yver en kundigheid beſteed, om een of ander middel tot redres inzonderheid tegens de verzandinge uit te denken.*

*Ja zelfs, buiten ons* Gemeenebeſt, *alwaar men insgelyks met opſlikkinge en verzandinge gekwelt zyn: hebben de* Konſtenaars *meede niet ſtil gezeten; maar insgelyks het hunne gedaan.*

*De reikhalzende begeerte, welke men door een groot aantal brieven aan my gezonden, uit verſcheide geweſten van* Europa *betoond, om myne* nieuwe uitgevondene Diep-Machine! *doen my gelooven, en ſtrekken tot een levendig bewys, dat de* Machines, *tot heeden aldaar bekend, ondienſtig; of van welke men zig bediend, niet voldoenende zyn.*

*Ik heb zederd vyf-en-twintig Jaaren, met alle ingeſpannenheid van vermogen, gezogt en geärbeid om een goed,* executabel middel, *tot het uitdiepen der opgeſlikte, en verzande gronden, of beddingen der Rivieren, en heb eindelyk het geluk getroffen, een zoodanig middel uit te vinden.*

*Dit middel, dat by deszelfs nut ook zeer eenvoudig zamengeſteld is; heb ik niet onder my behouden, maar aan de* Souverein *dezer* Provincie, *by Requeſte bekend gemaakt; en verzogt, op het zelve een uitſluitend* Octroy, *gelyk my dan ook: naar vooraf ingenome Advis van derzelver* Heeren Gecommitteerden *tot de zaken der Nieuwe Inventien, en de Conſideratien van den Inſpecteur Generaal, door* Haar Edele Groot Mogende *gunſtiglyk is verleent; gelyk blykt uit het* Octroy *zelve; waar van hier agter Copie Authenthiecq zal worden medegedeeld; als mede van de Reſolutie en Conſideratien enz.*

*Ik geeve nu vervolgens deze myne* Diep-Machine, *ten nutten van den geene, welke daar belang by hebben, en voordeel mede konnen doen: Egter voor zoo verre het de* Provincie *van* Holland *betreft, ongepræjuditieert myn verkreegen, en zoo even aangehaald* Octroy.

*De beſchryving en bygevoegde afteekeningen heb ik zoo klaar en duidelyk gemaakt, als my mogelyk zy geweeſt. Ik heb meer beögd, my door een eenvoudige beſchryving, en verklaring te doen verſtaan, dan my vermoeit met een fraaye Schryfſtyl. Wat behoeft men ook een* Modder- *of* Diep-Machine *met een fraaye Schryfſtyl (welke my ook boven dien niet eigen is) te vercieren.*

*De reden, waarom het altoos moeilyk is geweeſt, een wel ingerigt* Diep-Werktuig *uit te denken! is; om dat in zulk een* Machine *zeer veel vereiſcht word, en dat de omſtandigheden, die te zaamen loopen, te veel verſchillende zyn. Als* 1) *men wil weinig* Arbeiders *gebruiken.* 2) *Men wil een groote hoeveelheid van ſtoffe opgebragt hebben.* 3) *Men moet konnen diepen in* Eb *en* Vloed. 4) *Op ongelyke en verſchillende dieptens.* 5) *In onderſcheide gronden, kley, ſlibber, modder, zand, keyzel enz.* 6) *En men wil de* Machine *ingerigt hebben, eenvoudig.* 7) *En 'er moet weinig* Reparatie *aan zyn.* 8) *En eindelyk moet de making en toeſtelling weinig geld koſten.*

*Deze agt zaken lopen te zamen, en die maken het bezwaarlyk om dit alles in een' Werktuig of* Diep-Machine *te vinden.*

*Groote vernuften, welke* alleen *volgens de* Theorie *te werk gaan, mangelt het in deze doorgaans aan de* Practycq. (*En nochtans is de* Theorie *de eerste voorlichter de grondlegger, welkers waarheid door de* Practycq *bevestigd moet worden. En zoo de ondervinding iets gebreklyks aantoond, of ontdekt, zoo word alleen aangetoond geene tegenstrydigheid in de* Theorie, *maar een fout in de precies- en accuraatheid van den Inventeur*). *En die het werk beoeffenen, hebben zelden de benodigde* Theorie; *en doorgaans mangelt de zulke als dan noch, aan het voorstel hunner zaken en de benodigde hulp of ondersteuning.*

*Vermits het algemeen gebrek van opslikking en verzanding, door geheel* Europa, *en daar duizend middelen tegen zyn uitgedagt; zoo moet het niemand vreemd voorkomen, dat 'er dikwils in een of ander* Machine, *een of ander lid of gedeelte, met het myne schynt over een te komen: 't kan ook niet anders; of geoeffende Konstenaren, op een en dezelfde zaak denkende, moeten derzelver* Machinen *in een of ander lid eenige overeenkomst hebben. Men zoude haast alhier konnen zeggen,* dat 'er niets nieuws was onder de zonne. *Maar de geheele constructie, de geheele toestelling zal een kenbaar onderscheid, of verschil voortbrengen.*

*Niets zal my aangenamer zyn, als te mogen vernemen, dat deze myne* Diep-Machine *het verlangde effect voortbrenge, en alleszins de goedkeuring wegdrage: ik zal zulks aanmerken voor een belooning myner noestigen arbeid, welke ik met de grootste yver en gewilligheid ten nutten van 't algemeen opoffere.*

*En ik beveele deze* Diep-Machine *aan de kundigheid, bekwaamheid, en goede trouw, der geene welke elders buiten deze* Provincie, *volgens myne gedane beschryving, en voorgestelde Teekeninge, een* Diep-Machine *zullen maken en zamen stellen. Men houde in het algemeen onder 't oog, de les,* doed aan een ander, gelyk gy wild dat aan uw geschied.

'S GRAVENHAGE
den 8 Augustus
1774.

CORNELIS REDELYKHEID.

## Considératien op de nieuw geinventeerde Machine van Cornelis Redelykheid, om de verzande en opgeslikte Vaarwateren uit te diepen.

*Edele Mogende Heeren!*

Dat het alleszins van het uiterste gewigt en nuttigheid zy, om de verondiepte Vaarwateren wederom navigabel te maken, en belemmerende Platen in de Rivieren en Havens weg te nemen, zal wel geen breedvoerig vertoog nodig hebben. De veelvuldige pogingen van verscheiden Volken, aangewend om Werktuigen tot dat einde uit te vinden, bewyzen zulks ten klaarsten. — Wel is waar, dat de gewoone Baggernetten tot hier toe het voordeeligste bevonden zyn. Maar behalven dat het niet onmooglyk geoordeeld kan worden, om door middel van een Werktuig *op den duur* meer te præsteeren, dan door Menschen handen met den Beugel geschieden kan; zoo is het eene zekere waarheid, dat het gewoone Baggeren niet dieper gaan kan, dan ten hoogsten tot 8 voeten, terwyl 'er nochtans verscheiden gevallen zyn, alwaar men volstrekt genoodzaakt is, het Vaarwater tot meerdere diepte te brengen.

Hier uit blykt derhalven, hoe wenschelyk het waare, een Werktuig te hebben, waar door dit wezentlyk gebrek vergoed konde worden, zonder dat het zelve aan andere inconvenienten onderhevig zy. Indien dan de Diep-Machine, geinverteerd door Cornelis Redelykheid, nieuw en waarschynlyker wyze goed bevonden word; zoo zal ze, myns oordeels, alle attentie meriteeren.

Onder alle de Machines, die by Italiaanen, Franschen en Duitschers tot het verdiepen der Vaarwateren uitgedacht, en in de my bekende Schryveren vermeld zyn, heb ik geenen gevonden welke eenige gemeenschap met de Diep-Machine van Redelykheid hebben. Alleenlyk vind men in het III. Deel der *Machines approuvées par l'Acad. Royale des Sciences*, eene Machine, zynde een Rad, aan wiens omtrek zes Kassen, even gelyk hier de Scheppers, vast gemaakt zyn, welken Slibben en Zanden opscheppen en vervolgens lossen. Edoch behalven dat de geheele constructie deezer Machine verschilt met die van den Suppliant, zoo hebben de Scheppers van deeze laatsten veele aanmerkelyke præferentien boven de gemelde Kassen.

De Machine van Anthoine Macary, waar op Hun Edele Groot Mog. in den jaare 1763. Octroy verleend hebben, is my onbekend. Doch uit eenige Stukken en Informatien heb ik gemeend te kunnen opmaken, dat het werk door Lepels verricht wordende, dit Werktuig mede differeerde van de Diep-Machine, door den Suppliant uitgevonden, dewelke daarenboven tot veel grootere diepte gebruikt kan worden. Dus ik deeze laatstgemelde Machine, voor zoo verre ik heb kunnen nagaan, alleszins bevonden heb, eene geheele nieuwe Inventie te zyn.

Dan, de vraag of dit Werktuig ook met de daad aan het oogmerk van den Inventeur beantwoorden zal, kan ik niet anders dan onder zekere limitatien beantwoorden. Immers, het is by my eene ontwyfelbaare waarheid, dat men nooit met veiligheid over het effect eener Machine van dien aart uit de blote beschouwing, of Modellen kan oordeelen: maar dat om iets zekers dienaangaande vast te, wel degelyk proeven vereischt zouden worden. Daar ik echter van dit Werktuig alleen het Model heb kunnen examineeren; zoo zal ik my ook alleen tot waarschynlyke Redeneeringen moeten bepalen.

Op

Op dien voet meen ik U Edele Mog. ten aanzien van het ſpel en de beweeging der Machine te kunnen berichten, dat ik het Model en Tekeningen van dezelve met alle oplettenheid geëxamineert hebbende, het ten hoogſten waarſchynlyk oordeele, dat deeze Machine, in het groot gemaakt, goedbevonden zal worden: ten minſten dat 'er geene inconvenienten zyn zullen, welke niet op de eene of andere gemakkelyke wyze in 't gebruik weggenomen zouden kunnen worden. Althans het ſchynt my toe, dat de Inventeur in alles met de ondervinding geraadpleegd, en by de ſamenſtelling zyner Machine, de eenvoudigheid op het oog gehad heeft, dewelke toch in Werktuigen eene der voornaamſte vereiſchten geacht moeten worden.

Wat de beweegkracht betreft; zoo blykt het zekerlyk, dat de Inventeur de Manſchap, daar toe volgens zyne berekening nodig, op het ſpaarzaamſte geëmployeerd, en dus het menagement der koſten alleszins bedoeld heeft. Immers by deeze Machine worden drie vaſte Arbeiders, en twee van ieder Modderſchouw, dus te zamen zeven Arbeiders vereiſcht; daar de Diep-Machine van Toulon agt Mannen en twee Jongens nodig heeft, en de Amſterdamſche Moddermolen vier Mannen benevens vier Paarden, behalven de Manſchap, welke op de Modderſchouwen gebruikt word.

Of echter de werktuiglyke beweegkracht genoegzaam zal zyn, om de weêrſtand, voornaamlyk by eene diepe Uitbaggering in harde Gronden, te overwinnen, zulks kan de bloote Beſchouwing zoo gemakkelyk niet bepalen. U Edele Mog. begrypen ligtelyk, dat de zwarigheid hier alleen gelegen is in de berekening van den weêrſtand, nademaal de kracht, benodigt tot de inſnyding en wegruiming der Stoffe, de wryvingen, gelyk ook de zwaarte der opgeligte laſt, uit hoofde der verſchillende ſituatien, welken de Lepels geduurig ondergaan, *niet juiſt bepaald kunnen worden.* Voor 't overige ſtaat hier, volgens de zamenvoeging en maat der Werktuigen, in de Tekening vertoond, de beweegkracht tot den weêrſtand als 31½ tot 1. En ſchoon ik, in gevolgen de Memorie van den Inventeur, gevoegd by deszelfs Requeſt aan Hun Ed. Groot Mog., de kracht van ieder Menſch niet zou durven bepalen op 80 pond, nadien de meeſte Werktuigkundigen een' Man, wanneer hy 8 uuren des daags moet werken, ſlechts op 30 pond ſtellen; zoo ſchynt dit echter geene zwarigheid uit te leveren, vermits deeze beweegkracht nog aanmerkelyk vermeerdert kan worden. De Inventeur heeft hier toe eene eenvoudige zamenvoeging van Werktuigen uitgedacht, zoo als dezelve in de IVde Afteekening vertoond word, waar door het vermogen der wyze vermeerderd word, dat de beweegkracht tot den weêrſtand ſtaat, als 120 tot 1. Wel is waar, dat, volgens de onveranderlyke Wetten der Werktuigkunde, de vermeerdering van krachten aan het verlies van tyd geëvenredigt is. Het is echter aan den anderen kant vry waarſchynlyk, dat by de Uitbaggering tot geringe diepte, als wanneer alle de Lepels op dezelfde diepte inſnyden, geene ongemeene kracht vereiſcht zal worden: terwyl men by meerdere diepte zig het verlies van tyd, of de tragere werking der Machine ligtelyk kan getrooſten, vermits eene diepe Uitbaggering nooit met het gewoone Baggernet, en alleen door middel van een Werktuig geſchieden kan.

Om deeze aanmerkingen, welken ik tot dus verre de eer gehad heb *U Ed. Mog.* voor te dragen, meerder kracht by te zetten, had ik wel gewenſcht het effect 't welk deeze Machine præſteeren kan, eenigermate te kunnen vergelyken met andere gelykſoortige Werktuigen. Dan, dit is met zekerheid niet wel te doen, zonder daar omtrent proeven genomen te hebben, *te meer daar dit effect noodwendig differeeren moet, naar mate van de meerder of* mindere diepte, tot dewelke de Uitbaggering geſchied.

De Inventeur ſteld by zyne opgemelde Memorie, dat ieder onwenteling van het Rad 200 Teerlingſche voeten Stoffe zoude opbrengen. Wanneer ſlechts de helft van deeze uitwerkinge gepræſteerd wierd; zoo zoude de Machine ook ten dien opzichte te præfereeren zyn. Want ſtellende met de voornaamſte Werktuigkundigen, de ſnelheid van een Arbeider op 519 Rhynlandſche Roeden in één uur; zoo moeſt het groote Wiel omtrent $3\frac{8}{15}$ malen in gelyke tyd kunnen omgevoerd worden, vermits deszelfs omtrek 164 Tanden heeft, en de ſlinger tot ieder Tand een' weg van 10 voeten afloopen moet. Dus zou de Machine in één uur 760 Teerlingſche voeten Zand opbrengen: en ſtellende een Teerlingſche voet nat Zand omtrent 130 pond te weegen; zoo zou men door middel van deeze Machine, aan dewelke 7 Mannen werken, in één uur tyds $27\frac{4}{9}$ Laſt kunnen uitbaggeren, terwyl 2 Baggerlieden, noeſtig werkende, in gemelden tyd en tot de mindere diepte van 5 voeten, ſlechts 3 Laſt baggeren kunnen, het welk voor 7 Mannen $10\frac{1}{2}$ Laſt maakt.

Hoe zeer ik by my dit als alleen tot waarſchynlyke Redeneeringen heb kunnen bepalen; zoo meen ik echter genoeg gezegd te hebben, om te doen zien, dat deeze geinventeerde Machine nieuw en nuttig zy, en dat dezelve (onder het welneemen van U Edele Mog.) om dies wille Uwer Edele Mog. gunſtige attentie, en het door den Suppliant verzogte Octroy alleszins meriteere.

Hopende derhalven hier mede eenigermate aan de intentie van U Edele Mog. te hebben voldaan, heb ik de eer my met alle verſchuldigde veneratie te noemen,

Edele Mogende Heeren,

*(Onder ſtond)*

*Uwer Edel Mogende zeer ootmoedige Dienaar,*

*(Was geteekend)*

ZWANENBURG
1 July 1773.

C. BRUNINGS.

## Extract uit de Reſolutien van de Heeren Staaten van Holland en Weſtvriesland, genomen in Haar Ed. Groot Mog. Vergadering op

### *Op Woensdag den* 8 *September* 1773.

De Heer Penſionaris Emants heeft ter Vergadering gerapporteert de conſideratien en het advis van de Heeren Haar Edele Groot Mog. Gecommitteerden tot de zaken van de nieuwe Inventien, hebbende, in gevolge en ter voldoening van Haar Edele Groot Mog. Appoinctement commiſſoriaal van den 4 Mey deezes jaars, geëxamineert de Requeſte aan Haar Edele Gr. Mog. ten zelven dage gepreſenteert door Cornelis Redelykheid, wonende alhier in den Hage, daar by in ſubſtantie te kennen geevende, dat hy zedert een geruimen tyd van jaaren zig had toegelegt, om te onderzoeken of 'er geen beeter middelen te bedenken zouden zyn, als tot nog toe waren in practycq geweeſt, om op een facielder, en meer ſpoedende wyze de toeneemende ondieptens, en verzandingen in Rivieren, en der Steeden Graften, weg te neemen, en dat hy eindelyk het geluk hadde verkreegen van te hebben uitgevonden (zoo hy meende) een prompt en executabel middel, dat allezints met weinig Arbeiders, met veel vrugt, en in alle Wateren gebruikt konde worden, en welke Machine inzonderheid meede van de uiterſte nuttigheid zoude zyn, wanneer de Uitdiepingen moeſten geſchieden tot 13, 14, 15, 16, 17, ja tot 20 en meer voeten beneden het laagſte Water, en verzoekende vervolgens, op fundament, dat Haar Edele Groot Mog gewoon waren, om Uitvinders van nutte Kunſten en Weetenſchappen, te begiftigen met Privilegie en Octroy, dat Haar Edele Groot Mog. mogte behagen, om aan den Suppliant, of zyne Succeſſeuren of Regtverkrygende, op de bovengemelde Inventie of Werktuig te verleenen een ſeclusif Octroy voor den tyd van vyftien eerſtkomende, en agter een volgende jaaren, in diervoegen, dat zoodanig een Werktuig, als door den Suppliant, tot het einde als boven, was ingerigt, van buiten deeze Provintie niet zoude mogen worden ingebragt, het zy geheel, het zy ten deele, of het zy reeds opgeſloten, of nog niet in elkander geſteld, onder welke benaming of voorwendzel het ook zoude mogen wezen, als meede, dat het zelve binnen deeze Provintie gemaakt, niet na buiten deeze Provintie zoude mogen verzonden worden, het zy geheel of ten deele, los of reeds opgeſloten, onder geenerhande voorwendzels, hoe ook genaamd, en dat ook het voornoemde Werktuig binnen deeze Provintie door niemand zoude mogen worden gemaakt, het zy geheel, het zy gedeeltelyk, dan door of van wegens den Suppliant, en dat alles op zoodanige pœne, als Haar Edele Groot Mogende zouden bevinden te behooren.

Dat zy Heeren Gocommitteerdens, zoo uit de Teekeningen by de bovengemelde Requeſte overgegeeven, als uit een door den Suppliant in het Hout zeer kunſtig vervaardigt Model, hadden bevonden, dat deeze Machine was zeer eenvoudig, en beſtond in een rond Wiel, aan het welke geſtoken of vaſtgemaakt waren twintig, of anders gezegt tien paar Lepels in de twee tegen over elkander ſtaande vierde gedeeltens van het Wiel of Cirkel, verdeelt in ieder Quartier met vyf paar Lepels, ſtaande twee aan twee naaſt elkander, en welke verbreed of verſmald zouden kunnen worden, na mate dat de Grond, die men begeerde te diepen, hard of zagt was, dat voorts de voorſz. Wiel was hangende in een Schuit, in welker Bodem een Sleuf was, waar door het Wiel met de Lepels konde draaijen; dat op de Schuit zelve was een Juk, waar aangemaakt was een toeſtel, om dit Wiel rond te dryven, het geen geſchieden moeſt door twee Slingers ter wederzyden een; dat wyders, met opzigt tot de werking van de voorſz. Machine zelfs, door den Suppliant, onder de meergemelde Schuit was gebragt een groote quantiteit nat Zand, en dat het Wiel vervolgens aan het beweegen gebragt zynde, door het omdraaijen van het zelve, de Lepels in de Grond quamen te ſnyden; dat vervolgens het eerſte paar Lepels de meeſte Grond ſnydende, het Spoor baanden voor het tweede paar, het tweede voor het derde paar, en zoo vervolgens; dat de voornoemde Lepels daar na de Specie boven bragten, en boven gebragt zynde, dezelve agter uit ſtorteden in een Bak, die de ontfange Specie deed afſchieten in een Schuit, welke aldaar tot den ontfangſt, aan wederzyde van de Diepſchuit één, gereed leg.

Dat zy Heeren Gecommitteerden wyders nagegaan hebbende den aart en natuur van de bovengemelde Machine, en na daar op ingenomen te hebben de conſideratien en het advis van den Inſpecteur Generaal van 's Lands Rivieren, *Brunings*, tot welkers rapport zy Heeren Gecommitteerden de vryheid namen zig te refereeren, het aan Hun Heeren Gecommitteerden was voorgekomen, dat hoe zeer van tyd tot tyd nieuwe Machines tot het verdiepen van Vaarwateren waren uitgevonden, en onder anderen door Haar Edele Gr. Mog. nog laatſtelyk op den 20 September 1763. aan Anthoine Macary, Octroy op een diergelyk Werktuig was verleent, geene derzelver Machines egter eenige gemeenſchap, met de Inventie van den Suppliant waren hebbende, terwyl de Scheppers, welke aan deeze Machine waren uitgevonden, van een geheel andere natuur, en veel præferabeler waren, als de Kaſſen of andere Werktuigen, die in de andere Machines gevonden wierden, en dat zy Heeren Gecommitteerdens vervolgens uit het een en ander hadden moeten concludeeren, dat deeze Machine van den Suppliant was een geheel nieuwe Inventie.

Dat zy Heeren Gecommitteerdens egter moeſten declareeren, dat, om omtrent het effect van deeze Machine in het groot te kunnen oordeelen, en iets zekers daar omtrent vaſt te ſtellen, zeer noodzaaklyk een proef zoude vereiſcht worden, doch dat zy Heeren Gecommitteerdens aan de eene kant hadden begrepen, dat het van te verre vooruitzigt zoude zyn om op alle nieuwe projecten proeven, (die dog meerendeels op 's Lands koſten dienen te geſchieden) te laten doen, doch aan de andere kant ook van gedagten waren, dat het genoeg was, om aan den Suppliant Octroy verleenen, wanneer de Machine was van dien aart en natuur, dat men uit het zelve Model konde nagaan, dat het zelve in het groot gebragt zynde, waarſchynlyk was, dat deeze Machine, dewelke niet dependeerde van Wind en Water, nog beſtond uit veele Wielen, Raderen, enz., en waar omtrent den Suppliant de eenvoudigheid, die in nieuwe Projecten, geene der minſte requiſiten was, in het oog gehad had, in het groot gemaakt zynde,

de, aan het oogmerk voldoende bevonde zoude worden, ten minsten, dat 'er geene inconvenienten zyn zouden, welke niet op de eene of andere gemakkelyke wyze in het gebruik, weggenomen zoude kunnen worden.

Dat zy Heeren Gecommitteerdens wyders, met relatie tot de nuttigheid deezer Inventie, in geval dezelve, gelyk het hun op goede gronden voorkwam, in het groot aan het oogmerk kwam te voldoen, moesten remarqueeren, in de eerste plaats, dat tot deeze gantsche Machine, die daarenboven volgens informatie van den Suppliant niet zeer kostbaar zoude vallen, niet meerder nodig zoude zyn, dan zeven Arbeiders, daar, om van de andere Diep-Machines niet te spreeken, de Amsterdamsche Modder-Molen vier Arbeiders, benevens vier Paarden, behalven de Manschap, die op Modder-Schouwen gebruikt worden, nodig had; ten tweeden, dat, wannneer deeze Machine maar slegts de helft van de uitwerking, die den Suppliant zig verbeelde, kwam te presteeren, men met dezelve in een uur tyds meer dan zeven-en-twintig Last zoude kunnen uitbaggeren, terwyl met een ordinaris Baggering met het Net, of Beugel, of kromtandige Haak, ter diepte van vyf tot negen voet (en welke Baggering, volgens het algemeene gevoelen tot nog boven alle andere Werktuigen te prefereeren was) met zeven Man in dezelve tyd, niet meer dan tien en een half last konde gebaggert worden; en ten derde, dat met deeze Machine zelfs geduurende Ebben en Vloed, in alle Gronden, niet alleen ter gemelde diepte, maar zelfs van negen tot twintig voeten, en meer zoude kunnen gediept worden.

Waar op gedelibereert zynde, is goedgevonden en verstaan, dat ten behoeve van den *Suppliant*, deszelfs Erven of Regtverkrygende, zal worden verleent Octroy, om geduurende den tyd van vyftien eerstkomende en agter een volgende jaren, het voorsz. by hem geinventeerde Werktuig, alleen en met seclusie van alle anderen, binnen deeze Provincie te mogen maken, of doen maken, mitsgaders te verkopen, of te doen verkopen, met interdictie aan *alle en een iegelyk wie het ook* zoude mogen zyn, het voornoemde Werktuig, geduurende de gemelde tyd, op eenigerley wyze, *in* het geheel of ten deelen, te mogen namaken, of doen namaken, het zelve, elders nagemaakt zynde, binnen deeze Provincie in te brengen, of te doen inbrengen, te gebruiken, of te doen gebruiken, mitsgaders te verkopen, of te doen verkopen, alles op een boete van drie duizend guldens by de Contraventeurs te verbeuren, mits dat den Suppliant gehouden zal zyn, om alvoorens het hier voorgemeld Octroy aan denzelven werde uitgegeeven, ter Secretarye van Haar Edele Gr. Mog. over te leeveren, en te deposīteeren eene nette en accurate afteekening en descriptie van het bovengemelde Werktuig.

*Fiat insertio*

(*Onder stond*)

Accordeert met de voorsz. Resolutien.

# PRIVILEGIE EN OCTROY.

DE STAATEN VAN HOLLAND ENDE WESTVRIESLAND, DOEN TE WEETEN. Alzoo ons te kennen is gegeeven by Cornelis Redelykheid, wonende in 's Hage, dat hy zedert 25 en meerder jaaren, zyne gedagten had gevestigd, zoo op de toenemende ondieptens en verzandingen in Rivieren en der Steden gragten, inzonderheid op de middelen welke 'er zederd lang en tot heden gebruikt wierden tot het verdiepen, en of 'er geen middel was te bedenken, om beter, gemaklyker, en meer spoedende te diepen, welkers vrugtgevolge meerder zichtbaar zoude zyn.

Wat het eerste betrof, ging den Suppliant met stilzwygen voorby, alzoo zulks aan ons maar al te wel bekend was; en belangende het tweede poinct, de in gebruik zynde manier van diepen, men hield in het algemeen voor een aangenomen waarheid dat het diepen of baggeren met het Net, Beugel en kromtandige Haak, ter diepte van 5, 6, 7, 8, 9 voeten, niet was te overtreffen met eenig ander weegkundig Werktuig. Den Suppliant zoude zulks daar laten, vermits zoo lange daar geen wel ingerigt Werktuig tegen geprobeerd was, het juist zoo volkomen niet beslist was. En betreffende het derde poinct, of 'er niet een geschikter, meer voldoenender middel om te diepen te bedenken was, om niet alleen ter gemelde diepte te konnen diepen, maar om vervolgens dieper, dat is van 9 tot 20 of meerder voeten te konnen diepen.

Hier op diende den Suppliant, meende van ja, en had tot dien einde bevorens onderzocht veele uitgedagte en tot dit werk ingerichte Werktuigen, zoo die in het ligt gegeeven, als die byzonder bekend waren, en welken binnen de Verëenigde Provincien en buiten dezelve tot heden uitgedacht waren. En zoo veel hem doenelyk geweest was, naar den uitslag derzelve vernomen en bevonden, dat hoewel sommige uitvindingen waren ingericht, volgens eene goede (maar echter eene bloote) theorie, en welke op het papier niet onaaneemelyk voorkwamen: maar in de practycq, of te kostbaar, of geen genoegzame quantiteit van stoffe opbrengende, of te veel arbeids volk, of te veel tyd van noden hadden: ook dat sommigen mogelyk alleen zouden gebruikt konnen worden in gronden, welke bestaan in modder, derry, slibber, dunne slik, slappe kley of andere zagte specie, en daar by meerder water dan stoffe opbrengende, en welke bovendien in geenen deelen met de vereischte vrucht gebruikt konde worden, in kley gronden, zand, Rivier zand en plaat zand, en ook niet diep genoeg beneden het laagste water, en

weinige die geduurende de Ebbe en Vloed (zoo de inrichting al volkomen was) dienen konde, ook niet bekwaam, om in en op alle Vaarwateren, Rivieren en der Steeden gragten gebruikt of getransporteert konde worden, en eindelyk onderhevig veele en geduurige Reparatien.

Welke en meer andere inconvenienten ook de redenen waren geweest, waarom tot heden weinig middelen en Werktuigen om te diepen, met de vereischte en gewenschte vrucht in gebruik waren.

Den Suppliant dus ziende de menigvuldige en vergeefsche poogingen van deeze en geene Konstenaar, de uitgediepte bedenkingen, om wel en gelukkig in deeze zaak te slagen, als zynde haast niet te bedenken, dat niet reeds bedagt of beproefd was, en zich dus kunnende spiegelen aan alle die mislukte onderneemingen en bedagte Werktuigen: Had zich echter de moeite en arbeid niet ontzien, om met alle ingespannenheid van vermogens hier op te werken, en had tot belooning zyner moeite en arbeid het geluk verkreegen, van te hebben bedagt (zoo hy meende) een prompt en executabel middel dat allezints met weinig kosten vervaardigd, onderhouden, en met weinig Arbeiders met veel vrucht en op en in alle Wateren gebruikt konde worden. — En had vervolgens gemeend hier door zyn Vaderland geen geringen dienst te doen, en overzulks zich verplicht rekende het zelve aan ons voor te dragen, gelyk hy doende was by deezen. En zoude zoo kort als doenelyk, om ons niet door langwyligheid te incommodeeren, eene hoofdzaaklyk explicatie der Machine te beschryven, en verder zich refereeren aan de door hem aan ons geëxhibeerde Memorie, bygevoegde Teekeningen, en het reeds in het hout gemaakt Model, van een bekwame groote, en uitgewerkt naar eene verjonkde maatstok, zynde een Rhynlandsche duim voor een Rhynlandsche voet genomen.

Vermits alle de gronden niet een en dezelfde waren, ook niet alle Wateren eene gelyke diepte behoefde, zoo had den Suppliant zyn Werktuig verdeeld in vier onderscheidene inrichtingen, als eerste, tweede, derde en vierde Rang of grootte Met die van de eerste inrichting, diepte men van 5 tot 8; met die van de tweede inrichting, diepte men van 9 tot 12; met die van de derde inrichting, diepte men van 13 tot 16; en met die van de vierde inrichting, diepte men van 17 tot 20 Rhynlandsche voeten, beneden het laagste laagste Water; en men kon 'er volgens dezelfde toestelling een vyfde Rang, was het nodig, by voegen, om nog dieper te konnen diepen.

Dit Werktuig diept zoo wel zand, kley als modder, of andere zagte gronden, en zulks hong af, van de breedte der Lepels of Schuimschoppen, welke men oordeelde tot de uitdieping der grond te moeten gebruiken.

Het Werktuig zelve was eenvoudig, en bestond in een rond Wiel, aan het welke gestoken of vast gemaakt waren, 20 of anders gezegd 10 paar Lepels in de twee tegen over elkander staande vierde gedeeltens, van Wiel of Cirkel verdeeld, in ieder quartier vyf paar Lepels, staande twee aan twee naast elkander, welke of verbreed of versmalt wierd, naar de grond hard of zagt was, die men begeerde te diepen van $1\frac{1}{2}$ tot 4 voeten breedte, en waren van voren met yzer beslagen; de lengte dezer Lepels waren geschikt na de diepte die men begeerde te diepen. Men diepte zoo in Ebbe als in Vloed, alzoo de Lepels ryzen en zinken konden, naar maate het Water viel of waschte, als 't verschil van de Ebbe en de Vloed 3 a 4 voeten was, zoo laat men het laatste uur van de Vloed en het eerste van de Ebbe voorby gaan eer men werkte, hoewel het meer om 't gemak als volstrekte noodzaaklykheid geschiede.

Dit Wiel met de Lepels hong in een Schuit, in welkers Bodem een sleuf was, waar door het Wiel met de Lepels draaijen kon; op de Schuit zelve was een Juk, waar aan gemaakt waren de toestellige werking om dit Wiel rond te dryven, 't geen geschiede door twee Slingers, ter wederzyde een; de Lepels sneeden in den grond door het omdryven van het Wiel. Het eerste paar Lepels sneed de meeste grond en baande het spoor voor het tweede paar, het tweede voor het derde paar, het derde voor het vierde paar, het vierde voor het vyfde paar. De Lepels namen dus de specie of grond die men diepte op, en wierd door de Lepels boven gebragt, en boven water zynde, storteden dezelve uit in een bak, welke vervolgens die ontfangen specie deed afschieten in een Schuit, welke tot den ontfang gereed lag aan wederzyde van de Diep-schuit daar het Wiel in hong.

De grond gediept zynde, een, twee of meerder voeten, wierd de Diep-schuit voortgewerkt, alzoo dezelve bevorens vast gemaakt lag, om weder op nieuw te beginnen; als men maar eene voet dieper begeerde te diepen, zoo bleef de Schuit altoos onder het diepen voortvarende.

De quantiteit van zand, kley, modder enz. die deze Machine opbragt, was groot, en niet regt te bepalen, alzoo zulks afhong van de Lepels, en van de grond of specie, en van de diepte die men begeerde gediept te hebben. Op de Schuit waren benodigd drie Arbeiders, en de Arbeiders die om de Last kwamen, moesten als dan in plaats van leedig te zitten op de Diep-schuit werken om hunnen Last te bekomen.

Den Suppliant refereerde zich verders wegens omstandiger, meer volkomener en duidelyker verklaring aan voorgemelde aan ons geëxhibeerde Memorie. En alzoo den Suppliant geenzints twyffelde, maar allezints (en zoo hy meende) gegrond vertrouwde op het geene dat de Theorie, de Experientie, en de voor aangehaalde Exempelen hem geleerd hadden, dat dit eenvoudige Werktuig in allen deelen volkomenlyk aan de verwagting, wanneer dezelve volgens de Teekening, Memorie en het reeds gemaakte Model in het groot, en in practycq gebragt, zoude voldoen, in het spoedig en diep diepen, en dat met weinig kosten, in vergelyking van de nuttigheid welke daar door verkregen zoude worden.

En dat de tot heden in gebruik zynde manier in geen vergelyking zoude konnen komen, inzonderheid als 'er gediept moest worden op 13, 14, 15, 16, 17 tot 20 en meerder voeten beneden het laagste water.

En het ons gunstiglyk behaagde, om Uitvinders van nutte Konsten en Weetenschappen te begiftigen met Privilegie en Octroye, en den Suppliant gaarne van zoodanig Octroy zoude willen profiteeren tot een equivalent zyner moeite en arbeid.

ZOO KEERDE hy zich tot ons eerbiedig, verzoekende het ons behagen mogte om aan den Suppliant of zyne Successeuren of Recht verkrygende, op deze zyne inventie tot dieping der Vaarwateren ingerigt, en breeder in de aan ons geëxhibeerde Teekeningen en Memorie verklaard en beschreeven, te schenken, en te vereeren met een uitsluitend Octroy voor den tyd van vyftien eerstkomende en opvolgende jaaren, in diervoegen, dat zoodanige als door den Suppliant geinventeerd Werktuig, om Vaarwateren te diepen, van buiten deeze Provintie niet zoude mogen worden ingebragt, 't zy geheel, 't zy ten deele, of 't zy reeds opgesloten of noch niet in elkander gesteld, onder welke benaming of voorwendzel het ook zoude mogen zyn, op zoodenige pœne als wy zouden goedvinden daar op te stellen, als mede dat het

zel-

zelve binnen deeze Provincie gemaakt, niet naar buiten deeze Provincie zoude mogen verzonden worden, 't zy geheel of ten deele, los of reeds opgesloten, onder geenerhande voorwendzels hoe genaamt, op zoodanige pœne als wy daar tegen zoude gelieven te bepalen; en eindelyk dat voorschreeve Werktuig binnen deeze Provincie door niemand zoude mogen worden gemaakt, 't zy geheel, 't zy gedeeltelyk, dan door of van wegen den Suppliant, mede op zoodanige pœne als wy bevinden zouden te behooren.

Den Suppliant vertrouwende op onze Vaderlyke zorge voor 's Lands welvaren, yver tot bevordering van het geen men Konst en Weetenschap noemde, en steunende op de gegrondheid zyner uitvinding en zich zelve verzekerd houdende, dat dezelve wel en gelukkig het oogmerk met het gewenschte vrucht gevolg in de dadelyke beoeffening bekronen zoude, zoo was hy hopende op eene gunstige Resolutie.

ZOO IS HET, dat wy de zake en het verzoek overgemerkt hebbende, en na ingenomene Consideratien en Advies van onze Gecommitteerden tot de zaken van de nieuwe Inventien genegen wezende, ter bede van den Suppliant, uit onze regte wetenschap, Souvereine Magt en Authoriteit, ten behoeven van den Suppliant, deszelfs Erven of regt verkrygende hebben verleend, zoo als wy verleenen by deezen Octroy, om geduurende den tyd van vyftien eerst komende en agter een volgende jaaren, het voorschreby hem geinventeerde Werktuig alleen en met seclusie van alle anderen binnen deeze *Provincie* te mogen maken of doen maken, mitsgaders te verkopen, of te doen verkopen, met interdictie aan alle en een iegelyk, wie het ook zoude mogen zyn, het voornoemde Werktuig geduurende de gemelde tyd op eenigerlye wyze in het geheel of ten deelen te mogen namaken of doen namaken, het zelve elders nagemaakt zynde, binnen deeze *Provincie in te brengen, of te doen inbrengen, te gebruiken*, of te doen gebruiken; mitsgaders te verkopen of te doen verkopen, alles op een boete van drie duizend *guldens*, by de Contraventeurs te verbeuren, mits dat de Suppliant gehouden zal zyn, om alvoorens dit door ons aan hem verleende Octroy aan denzelve worde uitgegeeven, ter onzer Secretarye over te leeveren, en te depositeeren eene nette en accurate Afteekening en Descriptie van het bovengemelde Werktuig. En gelasten een ieder dien het aangaan zal, zig naar deezen te reguleeren.

Gedaan in den Hage, onder onzen Grooten Zegele, hier aan doen hangen, den *8ste September* in het Jaar onzes Heeren en Zaligmakers duizend zeven honderd drie-en-zeventig.

P. VAN BLEISWYK, VT.

*Ter Ordonnantie van de Staaten*

C. CLOTTERBOOKE.

## BERIGT AAN DEN BOEKBINDER.

De Platen moeten voor of agter ingebonden, en aan bladen ſchoon papier geplakt worden, op dat dezelve uit het Boek zoude konnen uitſlaan.

---

## DRUKFOUTEN dus te verbeteren.

Bladz. 2. reg. 4 van onderen *ſtaat* 'er minder Lepels, en het Wiel grooter zynde; *lees* 'er minder Lepels; en het Wiel grooter zynde,
—— 3. —— 18 van onderen *ſtaat* wederzydr *lees* wederzydſch.
—— 8. onderſte regel *ſtaat* Fig. 4. Pl. 2. *lees* Fig. 4. Pl. 3.
—— 11. reg. 18 van onderen *ſtaat* Fig. 2. *lees* Fig. 1 en 2.
—— 11. —— 12 van onderen *ſtaat* bet *lees* het
—— 12. —— 10 van boven *ſtaat* Fig. 2. *lees* Fig. 2. Pl. 1.
—— 15. —— 20 van onderen *ſtaat* klapdeurtje *lees* klepdeurtje

De verdre Drukfouten gelieve de gunſtige Lezers te verſchoonen.

# BESCHRYVING EN VERKLARING

VAN HET

## NIEUW UITGEVONDEN

# DIEP-MACHINE.

## EERSTE LID.

### *Korte en hoofdzaaklyke Beschryving van het* DIEP-MACHINE.

§. 1. Deze onze *Diep-Machine* verdeelen wy in vier onderscheide inrigtingen. Als met die van den *eersten rang*, diept men van 5 tot 8 voet; maar men kan iedere lepel een voet verlangen, als dan van 5 tot 9, dat is; Dan werd, vermits de grond reeds 5 voeten diep is, uitgediept de 6, de 7 de 8, de 9$^{de}$ voet.

Met die van den *tweeden rang*, diept men als dan van 9 tot 12, maar de lepels een voet verlangende, tot 13 voeten. Dus word uitgediept, de 10, de 11, de 12, de 13$^{de}$ voet.

En met de *Diep-Machiene* van den *derden rang*, diept men van 13 tot 16 voeten, en de lepels een voet verlangende, tot 17 voeten. Derhalven word uitgediept, de 14, de 15, de 16, de 17$^{de}$ voet.

En eindelyk door de *Diep-Machiene van den vierden rang*, diept men van 17 tot 20 voeten. Maar de lepels weder een voet verlangende, of die doed uitschieten en van het *Centrum* verwyderen, zoo diept men tot 21 voeten; en 'er werd uitgediept, de 18, de 19, de 20, de 21$^{ste}$ voet. Begeerd men dieper! men voegen 'er een *vyfden rang* by; zynde de regels alleszins gelyk.

Deeze *Diep-Machinen*, worden ieder in hunnen byzonderen rang, nog boven dien willekeurig, naar goedvinden en omstandigheden van zaken ingerigt. Zoo om den grond of bedding der Rivier maar 1 a 1 en een half voet, als om dezelve 3 a 4 voeten te verdiepen, alleenlyk door 't verzetten der Lepels. Wy hebben om de kosten der *koperen Platen* zoo veel mogelyk te ontgaan, maar twee *Diep-Machines*, met derzelver Leden en inrigtinge afgebeeld, op drie stuks *koperen Platen*. Als een *Diep-Machine* welke ingerigt is, om alleen ter diepten van 10 voeten beneden het laagste water 1 a 1 en een halve voet uit te diepen; en is afgebeeld op *Pl.* 1. *Fig.* 1. en 2. En de tweede *Diep-Machine*, zynde een inrigting van den *derden Rang*, staat afgebeeld op de *Pl.* 2. en 3. *Fig.* 3. en 4.

§. 2. Men kan ook met deeze *Diep-Machine*, diepen geduurende de *Eb* en *Vloed*, wanneer 't verschil niet meerder bedraagt dan 3 of 4 voeten. Op iedere *Diep-Machine*, zoo tot derzelver byzondere beheering, als de werking van het diepen, worden vereischt *zeven* Arbeiders. *Drie* welke altoos vast op de schuit zelve behooren, en *vier* om te diepen of het werk te verrigten: zoo als hier na, ieder zyn werk zal worden aangeweezen. Het *Diep-Machine* bestaat in een zeer eenvoudige inrigtinge, en is eigenlyk een schuit, in welkers bodem een doorgaande *sleuf* is gemaakt, van bekwame *wydte* en *langte*. In deze *sleuf*, word gehangen een *wiel*, draaijende op deszelfs *as* of *spil*. Aan wederzyde van dit *wiel*, worden tusschen eiken ribbens, welke dwars door het *wiel* gestoken zyn, ingeschoven en vast gesteld, eenige *lepels*, waar meede de stoffe, zand of kley enz. werd uitgediept. Om de beschryving gemaklyk en vatbaar te verrigten, zoo zullen wy met aanwyzinge door Letteren van 't Alphabet ieder Lid byzonderlyk aanduiden.



TWEEDE

# TWEEDE LID.

§. 3. Gemakshalven zoo zullen wy eerst beschryven en verklaren die *Diep-Machine*, met welke men op zekere diepten, 't zy 10 a 12 voeten, maar 1, 1 en een half voet te gelyk begeerd uit te diepen. *Plaat* 1. *Fig.* 1. verbeeld het geheele *Diep-Machine* van zyde, en *Fig.* 2. de *Diep-Machine* van vooren te zien. Op *Pl.* 1. *Fig.* 1. beteekend A de Schuit. B een der twee boeg- of voortouwen, met welke de Schuit aan deszelfs Ankers vast legt. C een der zydtouwen, om de Schuit het gieren te benemen. D het juk op de Schuit staande, dat in- en uit elkander gesteld en genomen kan worden, zynde met pen en gat in elkanderen gewerkt, en alle de yzeren bouten tot de zamenstelling benodigd, konnen door spyen opgesloten of door schroeven opgeschroeft worden. E een wiel, draaijende op deszelfs *as* of *spil* F. welke *spil*, of deszelfs halzen zyn voorzien met yzeren kragen, en werkende iederin een metalen muts of pan, welke overdekt worden door een kap, om zand, vuil enz. te weeren. En om welk *wiel*, is gemaakt een yzeren hoepel met driekantige tanden, of weêrhaken, zoo als om het *wiel* klaar genoeg afgebeeld en zigtbaar is. G zyn schoppen of lepels, welke aan wederzyde van het *wiel* gestoken worden, tusschen twee boven en twee beneden eiken ribbens, welke dwars door het *wiel* heenen steeken, wederzyds even veel; egter langer, als de lepels breed zyn; om dezelve wel vast te konnen opsluiten. Zeer kennelyk is afgeteekend, in beide de *Figuuren*, deeze zoo gemelde eiken ribbens, tusschen welke de lepels gestoken zyn, dezelve moeten zwaar, of dik zyn, naar vereisch van het werk: het zy 4 a 4, 4 a 5, 5 a 5, 5 a 6, 6 a 6 duimen, of noch zwaarder, zoo men omtrent de sterkte, eenige zwarigheid mogte maken. Wy zullen alhier in 't voorbygaan deeze Lepels en derzelver helling of schuinsen stand beschryven. Deeze Lepels moeten gemaakt worden, van 2 a 2 en een halven duims eike platen. De Zyd-boorden breed 12, 14 a 16 duimen; en de breedte of wydte binnewerks 1, 1 en een half, 2, 2 en een half a 3 voeten ge-evenredigd naar de *hard-* of *zagtigheid* van de uit te diepen grond. De lengte der Lepels moeten geschikt zyn, naar de diepte welke men begeerd te diepen; altoos in het oog houdende dezelve een of twee voeten langer te maken, latende de lengte binnenwaards, dat is naar de spil F van 't wiel E (gelyk in de afteekening duidelyk is te zien) doorschieten, om naar vereisch en omstandigheden van zaken nog dieper te konnen diepen.

Ook diend men voor een *Diep-Machine* veele Lepels in voorraad te hebben, van onderscheide *breedte* en *lengte*, om altoos de Lepels te konnen veranderen, naar tyd en omstandigheid van zaken.

De manier, en wyze op welke de snyding in, en de opneeming der grond door deze Lepels geschied, word in de teekening klaar genoeg aangeweezen. Kan men aan de Lepels beeter fatzoen geeven, tot insnyding en opneeming, en behouding der grond, zand of slik, enz. ik zal zulks gaerne zien. Ik moet egter dit zeggen; dat men altoos zorgen moet, dat den bodem der Lepels niet over de grond schuuren, naar de gedane insnyding, want zulks zoude niet alleen groote wryving maken, maar boven dien de grond in een drukken, en grooten tegenstand bieden, aan het voortwinden der Diep-schuit. Wegens het beslaan der Lepels met yzer enz. daar van zal in het vervolg nader gesproken worden.

De helling of inrigting van den stand der Lepels, moet op de waterpasse vlakte der Diep-schuit uit de midden der bak, waar de opgebragt wordende stoffe in storten of zig ontlasten 45 Graden of anders gezegt, rollende aarde zyn.

Men voegt het *wiel* in iedere *rang*, zoo veel *Lepels* toe, als 'er behoorlyk aan konnen verdeeld worden, alzoo 'er eene bekwame tusschenwydte moet zyn, tusschen de *Lepels*, zoo om te scheppen, als om te konnen lossen.

In deeze *Diep-Machine*, zyn 'er zestien stuks, aan iedere zyde verdeeld, dus twee-endertig in het geheel. Indien nu het *wiel kleinder* moet zyn, en men zoo diep niet nodig hebben te diepen! zoo is het natuurlyk, dat, zal 'er een behoorlyke wydte tusschen de *Lepels* zyn, 'er minder *Lepels*, en het *wiel grooter* zynde; en nodig is, dieper te diepen! 'er meerder *Lepels* in verdeeld konnen worden.

HH is een yzer beweegrad, rustende deszelfs basis, in de midden op een yzeren spil, welke in *Fig.* 2. Letter E, duidlyk van voren zigtbaar is. Van boven in deszelfs cirkel, dat

dat getrokken is uit deszelfs ruſt of middenpunt, zyn verdeeld 15 a 16 *metalen ſtaven*, dik 2 a 2 en een halve duim, lang 4 a 5 duimen, wederzyds in dit *beweegrad* ingewerkt. Dit *beweegrad* heeft een halven Diameter van 6 voeten.

II is een kleinder yzeren *beweegrad*, welkers halven Diameter is 2 voeten, en ruſt op een yzeren *ſpil*, zigtbaar genoeg geteekend, en in *Fig.* 2. Letter F duidlyk is aangeweezen. Aan welke *ſpil*, ook de in het vervolg te beſchryvene ſlingers gehangen en vaſt gemaakt moeten worden. Dit *beweegrad* heeft vervolgens 16 yzeren tanden, dik omtrent 2 duim, welke tanden moeten werken in de 16 ſtaven van het zoo even beſchreeven *beweegrad* HH. Ter wederzyden van dit kleine *beweegrad*, is gemaakt een yzeren *ſchoortje*, om het wankelen van dit *beweegrad* voor te komen, en het zelve altoos te houden in een perpendiculairen ſtand, gelyk te zien is *Fig.* 2. Letter GG.

KL en MN zyn yzeren *krabbelaars*, welke boven in K en M, door een yzeren bout, in den baſis van het *beweegrad* HH, worden opgeſloten; en beneden daar de yzeren *krabbelaars*, op het *wiel* E en op deszelfs gekartelde yzeren hoepel ruſten, zyn dezelven ieder voorzien met een yzeren weêrhaak, welke in de yzeren weêrhaken van den yzeren hoepel, welke om het *wiel* E is gemaakt, ſluiten, en vatten konnen. De afſtande K en M van het ruſtpunt van het yzere *wiel* HH, zyn ieder een derde van deszelfs halven Diameter.

OO is een yzeren ſlinger, lang twintig voeten, (de lengten der ſlingers zyn in iedere rang der *Diep-Machine* onderſcheiden, maar egter maakt men dezelve altoos zoo lang, als die eenigzins konnen vallen) dezelve hangt zoo als reeds gezegd is, aan de *ſpil* van het kleine *beweegrad* II, en in *Fig.* 2. aangeweezen met Letter F. Aan wederzyde van het *wiel*, of *Diep-Machine* is een zoodanigen ſlinger, dus twee ſlingers; ziet *Fig.* 2. Letter HH.

P zyn yzeren opneemers, welke aan yzeren bouten, los en draaybaar hangen, aan de agt kruis-armen van het *wiel*, aan wederzyde één, dus 16 in het geheel. Onder aan het einde van iedere yzeren opneemer is een neus, als afgebeeld is, van zyde te *niet* loopende, zoo als zulks van voren ook moet zyn. Derzelver dienſt zal hier na verklaart worden by Letter S.

QQ is een juk, waar in gemaakt is een ſterke raam, voorzien met een ſchroef, om die raam te konnen doen ryzen of zakken. De onderdorpel van deze raam, diend tot een peuluw of kuſſen, waar in den as F, van het *wiel* E, met deszelfs eene hals in ruſt of zig omme draayt, en in den bovendorpel is een *lydende ſchroef* vaſt gemaakt. Aan wederzyde van het *wiel* is zoodanig een juk, alzoo het *wiel* altoos gelykerhand ryzen of zakken moet, om het zelve altoos in een perpendiculairen ſtand te behouden.

R is een yzeren handboom, om de ſchroef telkens naar bevind van noodzaaklykheid, een of meerder ſlagen om te draaijen: en tot gemaklykheid in het omdraaijen deezer ſchroef is een yzeren kraag uitgedagt, voorzien met eenige *metalen rolletjes*, welke nader zullen aangeweezen en verklaard worden.

S is een houte bak, waar in de Lepels hunne uitgediepte en bovengebragte ſtoffe ontlaſten, en welke bak vervolgens door haare afhelling, de ontfangene ſtoffe afvoerd in een op zyde daar toe gereed leggende ſchuit; aan wederzyde van deeze *Machine* is zulk eene *bak*, en een *ſchuit*, om de uitgediepte ſtoffe te ontfangen; ziet ten dien einde *Fig.* 2. Letter II. En tot verlegging, en beheering deezer bakken, is wederzydr een takeltje geſchikt, duidlyk genoeg in *Fig.* 1. en *Fig.* 2. zigt- en kenbaar. En om deeze bakken telkens tot uitſtorting der ontfangen ſtoffen behulpzaam te zyn, zoo zyn de voorbeſchrevene yzeren opneemers Letter P enz. ingerigt, welke telkens de bakken wederzydſch een weinig hooger ligten, alzoo ze de bakken van onderen vatten, door welke opligting de bakken een ſteilder houding aanneemen, en dus de uitſtorting der uitgediepte ſtoffen bevorderlyk zyn.

T is het inſtrument waar meede de Diepſchuit voortgewonden word, 't zy dat de voortwerking geſchied door een *wiel*, dan door een kruk, zoo als men zulks gelieft te verkiezen, gelyk in *Fig.* 2. dit verſchillende geteekend is. Aan het rondzel zyn driehoekige weêrhaken, waar in telkens by iedere voortzetting een yzeren tegenhouder valt om het te rug keeren te beletten.

UUU zyn yzeren ringen, waar aan de ſchuiten, welke om derzelver laſt komen, vaſt gemaakt worden.

VW doed zien de inſnyding, en opneeming der ſtoffe door het paar Lepels, welke perpendiculair onder den As of Spil F zyn.

XY is den weg welke de volgende Lepel zal afleggen; en XYV de hoeveelheid van zand enz. welke de Lepel zal meede neemen.

 Z duid

Z duid aan het laagste water.

§. 4. *Fig.* 2. op de *eerste Plaat* vertoond de *Diep-Machine* van vooren te zien, en helpt dus *Fig.* 1. nog nader verklaren.

A is de Schuit.

B de Hoofdtouwen waar aan de Schuit vast legt en voortgewonden word.

C het Juk.

D de Lepels.

E een yzeren Spil, waar aan een yzer beweegrad, zie *Fig.* 1. Letter HH.

F een yzeren Spil voor een kleinder yzer beweegrad, zie *Fig.* 1. Letter II.

GG zyn twee yzeren schoortjes om het zoogemelde kleine beweegrad II altoos in een perpendiculairen stand te houden.

HH zyn twee yzeren slingers, gemeld in *Fig.* 1. Letter OO.

II zyn twee Schuiten, welke gereed leggen tot ontfang van de uitgediepte stoffe, welke langs de bakken afgevoerd worden; en welke bakken zig wederzyds duidlyk genoeg doen kennen.

§. 5. De onderscheide Leeden aangeweezen en verklaart zynde, zoo zullen wy derzelver werking beschryven.

Het *Diep-Machine* gelegt zynde, alwaar men begeerd te diepen, en zig bepaald hebbende, om ter diepten van 10 voeten beneden het het laagste water de grond 12, 14, 16, 18 duimen te gelyk te verdiepen: zoo zal men de Lepels op hun orde stellen, 't zy dezelve binnenwaardsch, of buitenwaardsch te schuiven, zoo en in diervoegen als in de afteekening *Pl.* 1. *Fig.* 1. Letters GGG enz. te zien is. De Schuit wel vast gemaakt zynde, en wederzydsch voorzien met een ledige Schuit, zoo zullen een of twee Arbeiders, welke op de *Diep-Machine* altoos moeten zyn, zig begeeven aan 't instrument T, om de Schuit langzaam voort te winden, en wel waarneemende, wanneer 'er eenige gemaklyker omwinding van het wiel, zig voordoed (*a*), om als dan een weinig schielyker te winden. De vier Arbeiders van de twee Schuiten, welke om hunne last komen, zullen zig begeeven op de Diepschuit, en stellen twee aan den eenen slinger, en twee aan den anderen slinger. Van wederzyden de slingers bewogen wordende, uit hunnen *perpendiculairen* stand, 't zy links of regts 6 en een vierde a 6 en een half voet, zoo zal de geheelen weg van iederen *slinger* zyn 12 en een half, a 13 voeten.

Ook zoo word ter gelyker tyd het yzeren beweegrad HH *Fig.* 1. mede in beweeging gebragt, *links* en *regts* al beurtelings; hoe dat dit beweegrad ook bewogen word, zoo doed het dienst, want de krabbelaars KL, MN, die vast zyn aan den *basis* van dit beweegrad, by KM trekken, en vervatten by iederen slinger-slag eenen weêrhaak of driehoek van den yzeren hoepel, welke om het *wiel* E legt: als den eenen krabbelaar los laat, vat den anderen, of als den eenen gevat heeft, lost den anderen, zynde deeze altoos in een rustelooze beweeging, zoo lange de slingers worden bewogen. Iederen weêrhaak van den yzeren hoepel is omtrent 5 duimen. Wanneer nu hier door het *wiel* E omgewerkt word, zoo is het zeer natuurlyk en ligt te begrypen, dat naar evenredigheid van dien, de Lepels GG enz. als aan het *wiel* E vast gemaakt zynde, beneden in den grond snyden, volgens de aanwyzing door de Lyn VW.

Als de Lepels uit de grond zyn by V, zoo zal 'er een korten tyd zyn dat de Arbeiders by T, eenige verligting gevoelen: en die verligting moet waargenomen worden om wat schielyker de voortwinding door te zetten, om de volgende Lepels met derzelver neus of scherpte, tegens, en in den grond te doen insnyden. Hier zal een gestadige ondervinding een goede Leermeester zyn, en door de daaglyksche werkzaamheid, zal men eene hebbelykheid een goede handeling daar van verkrygen. Den zevenden Arbeider, welke voor Meester of Baas te scheep komt, zal op alles goede toeverzigte en de vereischte bekwaamheden tot dit werk moeten hebben, op dat alles rigtig geschiede.

De grond dus door Lepel voor Lepel, den een op den ander volgende ingesneeden, en opgenomen, word ook vervolgens boven gebragt: en boven gekomen zynde, tot op rollende

(*a*) De voornaamste voortwinding door de Arbeiders moet geschieden: 1) als de Lepels omtrent uit den grond komen. 2) Wanneer het volgende paar Lepels tot de insnyding in den grond naderen. 3) Eenigen tyd in het begin der insnyding.

de aarde, of halven regtenhoek, zoo stort de gediepte of opgenomen stoffe, kley, zand enz. agter uit in de wederzydsch leggende bakken S, welke dezelve vervolgens afvoeren na de wederzydsch gereed leggende Schuiten, zie *Fig.* 2. Letter II.

Het *Wiel* E, en dus ook de *Lepels* GGG enz. omgewerkt wordende, zoo volvoeren de yzeren opneemers PPP enz. beurtlings ook hun werk, om de ontfang bakken S, als vorens reeds gezegd is, een meer afhellender stand te geeven, tot bevordering der afschieting van de daar in gestorte stoffe, kley, zand enz. na de nevens leggende Schuiten (*b*).

Zoo men *dieper* gelieft te diepen, dan 14, 16 a 18 duimen in eens te gelyk! zoo laat men de Lepels wat meerder buitenwaardsch doorschieten, als hier vorens ook al is aangemerkt. Dit moet egter altoos onder 't oog gehouden worden, dat men wel achting geeven op de gronden, op de te verdiepene stoffen, of dezelve hard, week, zagt, modder of zand zy. Ten tweeden, dat hoe meerder men de Lepels laat doorschieten, hoe meerder kragt 'er geschieden moet.

Het *Diep-Machine* is afgebeeld als diepende op *laag water*. Men veronderstellen nu, dat het water gaat *wassen:* iemand welke omtrent den *oord* daar men diept, bekend is, zal of diend zeer wel te weeten, hoe veel het water in een half quartier uurs ryze of valle, vloed of ebt, en dus zoo zal hy telkens naar evenredigheid van 't vallen of ryzen van water, het wiel E, met de Lepels GGG enz. doen zakken of ryzen, draaijende met de handboom R, de *schroef* een halve of heele slag om, aan beide de zyden gelyk, ten einde het wiel, altoos perpendiculair te houden. Welke ryzing en zakking van het wiel, op ruim drie voeten is ingerigt, en is 'er nog een voet dieper benodigd! men laat de Lepels G een voet buitenwaardsch doorsteeken. Bevorens hadde ik alleen door het in- en uitschuiven der Lepels gewerkt, maar om tyd te winnen en moeiten te voorkomen, zoo hebbe ik deeze *schroef* uitgedagt, welke *schroef* in het vervolg breeder beschreven en verklaard zal worden.

§. 6. Wanneer nu het Wiel met deszelfs Lepels, eenmaal is omme gedraait! zoo hebbe de Lepels en Schuit afgelegt een afstand, of weg van omtrent 48 voeten. V tot X is omtrent drie voeten: en 'er zyn 16 paar Lepels dus 3 maal 16 is 48 voeten; en hebben een diepte gemaakt van 14, 16 a 18 duimen, ter breedte van 5, 6 a 7 voeten, naar maate de grond *hard* of *zagt*, en de Lepels *breed* of *smal* zyn. Het *wiel* zal in één uur *vyf* keeren rond gedraait worden. Men rekend doorgaans 1500 Roeden in één uur gaans, nu moeten de *Arbeiders*, telkens om het wiel 5 duim om te werken, de slingers omtrent 12 en een halve voet, dat is een Roede wegs doen afleggen, en 'er zyn 190 tanden of weêrhaken aan den yzeren hoepel, welke om het wiel is gemaakt, alzoo het wiel 26 voeten in zyn diameter heeft: derhalven moeten 'er door de slingers 196 Roeden wegs afgeleid worden, voor iedere ommegang van het wiel. Men rekent niet te veel, als men slegts 1000 Roeden, in een uur gaande werkende, voor de Arbeiders bepalen, en dus zal vyfmaal 196 Roeden uitmaken 980 Roeden. De Arbeiders zal men doen gaan op afhellende, en op gaande planken, niet om dat ik zoude begrypen dat in de afhelling en ryzing der planken voordeel tot vermeerdering van dewerktuiglyke kragt waar geleegen: 't Geen wel zoude konnen aangaan als 'er altoos een afhelling plaats had, maar men verlieft weeder aan de andere zyde by de opklimming of ryzing en derhalven enz. maar 't geene ik beoog, is dit; de Slingers verwyderen zig door derzelver bepaalde *Centeraale* beweeging van onzen *Aardbol:* derhalven zoo moeten de *Arbeiders*, welke op een waterpasse grond gaan, de einde der Slingers welke eerst gelyk stonden, met hunne eigene *Centrum Gravitatus*, en dus met gemak de grootste voortduwende kragt konde oeffenen: naderhand eer de *Slingers* derzelver bepaalden weg hebben afgelegd, ongelyk moeilyker arbeiden; alzoo zy dan hunne kragten oeffenen, boven de borst zynde; van hun zwarheids middenpunt afgeweeken. En welke moeilykheid ook een evenredige vertraging veroorzaakt. Daar wanneer men de *Arbeiders* op hellende en zagt ryzende planken doed gaan, zoodanig dat de eindens van de Slingers altoos *parallel* staan met hun zwaarte punt, zoo zullen zy gemaklyker werken; meerder kragt oeffenen; en den weg die te begaan was, in minder tyd afleggen; dan dat zy op een *waterpasse vloer*, hun werk hadden moeten volbrengen.

§. 7.

(*b*) Wanneer de opgediepte stoffe, kley, zand, enz. genoeg afschieten na de wederzydsche Schuiten, zoo zal men de yzeren opneemers, voor dien tyd konnen afneemen.

§. 7. En wat het vermogen belangt, willen wy ook eens bezien.

De weg welke een Slinger afleggen moet is 12 en een half voet of 150 duimen, en de snelheid of voortgang van het Wiel is daar en tegen 5 duim, dus 5 : 150 = 1 : 30.

't Komt nu al hier voornamenlyk aan, op het *vermogen* dat men ieder *Arbeider* toeschryven, 't zy 25, 30 of meerder ponden gewigts. Ik weet wel, dat *Uitvinders* van Konsten, of nieuwe Mechanische Instrumenten, het *vermogen* en de *naarstigheid* der *Arbeiders* wel eens te veel vergrooten of 'er te veel van verlangt. Maar aan de andere zyde, kan men uit pryslelyke voorzigtigheid, ook wel eens wat te weinig *vermogen* aan de *Arbeiders* toeschryven.

Doorgaans schryven de *Beweegkonstenaaren* een *Arbeider* 8 uuren des daags werkende 25 a 30 ponden gewigts toe. Maar 't verschilt veel, wat voor werk, en of het lange agter een duurt. Daar word doorgaans, zoo als ook billyk is, groot onderscheid in gemaakt, 't is een groot onderscheid of men de *Metalen Hey* van 12 tot 1400 ponden ophaalt, of men met den *Mooker* of groote houte *Slegge* slaat; of men graaft of men slingert met de armen en handen, dan dat men de *Slingers* als met het geheele *lighaam* daar op *rustende* voortduwt. Verschillende arbeid geeft ook verschil in moeiten of vermoeijingen, en alhier is in beide een merkelyk onderscheid. Wilde men ieder Arbeider in alle deeze verschillende beweeging en werkingen evenveel vermogen toeschryven! het waare onbetamelyk; en even daarom zal men onderscheid maken. Men zal den eenen toeschryven 25 ponden, den anderen meerder, na maten het onderscheiden werk is. Zoo als de Heer Professor BELIDOR doed, in zyn *Nouveau Cours de Mathematique*, *pag.* 476. 482. stellende het vermogen der *Arbeiders*, naar de evenredigheid van de meer of minder ligte of zwaarte; moeilyke of minder ongemaklyken arbeid, in sommige gevallen 25 tot 60 en meerdere ponden.

Men zal my dan niet laken, als ik het middel-tal tusschen 25 en 60 ponden bepaal voor ieder Arbeider, zynde 42 en een half ponden. En te minder; in de eerste plaats: om dat de *Arbeiders*, welke alhier aan de *Slingers* werken, niet met de *armen* of *handen* slingeren, als aan *Brouwers-* of *Water-pompen*; maar ieder *Arbeider* rust, met zyn geheele *lighaam* op 't *eind* des *Slingers*; het aanzettend *vermogen* door zyn *stap*, en *drukkenden voortgang*, helpt ongevoelig de *kragt* of het *vermogen* vermeerderen.

In de *tweede* plaats, de *Arbeiders* aan de *Slingers*, werken niet langer, als tot dat hunne Schuiten de last hebben, 't welk in weinig tyds kan geschieden. Ook zoo kan 'er een tusschenverpozing by de Arbeiders plaats hebben, waar van in 't vervolg nader.

Zoo men 42 en een half pond stelt voor ieder Arbeider aan de *Slingers*, zoo bedraagt de vereenigde kragt 170 ponden. Derhalven zegt men 1 : 30 = 170 : 5100 ponden.

Anders. De Slinger is lang 20 voeten, den halven *Diameter* van het beweegrad II is 2 voeten, dus als 1 tot 10. En den halven *Diameter* van het Beweegrad HH is 6 voeten, en den afstand van een der krabbelaars KL, MN tot het rustpunt van den *Basis* van 't beweegrad is 2 voeten. Derhalven staat alhier den weêrstand tot het vermogen als 1 tot 3. Vervolgens zoo zegge 1 : 10 = 170 : 1700 ponden, en verders 1 : 3 = 1700 : 5100 ponden.

Op een derde manier.

Multipliceert den halven *Diameter* van het Beweegrad II, zynde 24 duimen, met den afstand tusschen een der krabbelaars KL en MN en deszelfs rustpunt, welker afstand is 24 duimen, en 't welk alhier voor een *As* verstrekt, bedragende te zamen 576. En multipliceert den *Slinger*, welke voor een halven *Diameter* moet worden aangemerkt, zynde 20 voeten of 240 duimen, met den halven *Diameter* van het beweegrad HH, zynde 6 voeten, of 72 duimen, 't welk uitmaakt 17280; en als dan zegt men 576 : 17280 = 30 : 1.

Derhalven zal het slot zyn 1 : 30 = 170 : 5100. Hoe nu dit vermogen door een eenvoudig instrument vermeerderd kan worden zullen wy hier na verhandelen.

§. 8. Laat ons kortlyk ook den weêrstand onderzoeken.

1) De insnyding die van onderen in den grond van beneden naar boven langzamerhand geschied, door gescherpt of getand yzer beslag, voor aan de neuzen der Lepels, 't zy in *harde*, 't zy in *middelmatige*, *zandige* of *modderige* gronden: vereischt zoo veel *vermogen* niet, als men zig wel laat voorstaan. Dit bewyst de *ondervinding*, zelfs ook in het gewoone *Baggeren*; daar by is zulks ook ligtlyk te begrypen, nademaal de *insnyding*, in doorwaterde en natte gronden geschied; en de *insnyding* door *water* agtervolgt en geholpen word. Iemand die de Mechanica eenigzins kundig is, reken maar eens het vermogen van een *Baggerman*, welke alleen al zyn kragt moet oeffenen op zyn *schouder*, en door de drukking zyner han-

den

den 2 voeten van zyn *fchouder*. Men rekene de lengte zyner *Baggerftok*, laat die flegs zyn twee-en-twintig voeten, dus 20 tot 2 of 10 tot 1, Stel, hy doed of drukt op zyn fchouder door zyn handen 100 ponden, ('t geen hy in verre na niet en doed) zoo oeffend hy flegs beneden op de grond 10 pond kragt, en hy doed zyne infnyding met langzamer hand, zyn *Baggernet* vol te fchuimen. Men voeg hier by, als dat de infnyding of opfchuiming der Baggerftoffen door den *Baggerman* gefchied, van *boven* naar *beneden* werkende; daar in tegendeel, de *infnyding* der Lepels myner *Diep-Machine* van onderen op naar boven ligt; en boven dien, en dat wel in agting is te nemen; zoo gefchied het werkdadige vermogen digt by den weêrftand, alzoo de kragt gefchied op den omtrek van het groote wiel, 't geen een allermerkwaardigfte onderfcheid, tot voordeelen myner *Diep-Machine* en *infnyding* der *Lepels* geeft.

2) Wanneer de *Lepels* buiten de grond zyn gekomen, zoo worden dezelve van 't water, ten opzigte der uitgediepte ftoffe voor de helft gedragen, ieder Cubiecq voet zand weegt 128 a 130 ponden en een Cubiecq voet water 63 en een half a 64 ponden.

3) De houten *Lepels* zyn genoegzaam in ftaat, de opgediepte ftoffen als dryfbaar te doen doorgaan.

4) Iedere voortgang van 't wiel en der *Lepels*, doed de uitgediepte *ftoffe*, telkens van legging ten voordeele van het te oeffene vermogen veranderen: alzoo dezelve zig meer en meer beweegen, naar het *Centrum* van 't wiel of deszelfs fpil.

5) 'Er diend nog aangemerkt te worden, dat alle de *Lepels* in, of onder het *water*, niet even *zwaar* wegen, of gelyke weêrftand bieden; maar naar maten de *Lepels horizontaler*, en boven water komen, dezelve meerder beginnen te wegen; en wanneer die beginnen te wegen, zoo is zulks telkens maar weinig tyds: Maar werden in den laft wederom verligt door dat het *Centrum* of den *fpil* van 't wiel ook begind te helpen dragen. En aan de andere zyde; naar maten de *Lepels* meerder naar de Linie van *Directie* van het *Centrum*, of deszelfs *Loodlyn* onder water zig bevinden, zy ook minder weêrftand bieden. Dit is onnodig alhier te betogen.

6) Laat iedere Lepel in hebben 7 Cubicque voeten zand, enz. en 'er zyn 5 Lepels ter wederzyde dus 10 Lepels, welke in aanmerking konnen komen, derhalven 70 Cubicque voeten. Ieder Cubicque voet weegt 130 ponden, welke 70 voeten dan uitmaken 9100 ponden, hier van moet af een drie vierde gedeelte, maar men ftelle het maar op de helft, dus reft 'er voor den weêrftand 4550 ponden. Wy zouden meerder tot vermindering van den weêrftand konnen zeggen, maar laten wy liever dezelve in de theorie altoos zwaarder dan ligter rekenen. Ten minften zulks heeft nooit een goed *Mechanicus* berout.

Ik meen egter genoeg te hebben voortgebragt, om te bewyzen dat het vermogen ongelyk meerder zy dan den weêrftand; en mangelde het aan vermogen! zoo was het zelve door een eenvoudig byvoegend inftrument, als zoo ftraks reeds gezegd is, en waar van in 't vervolg nader ftaat gefproken te worden in het vierde Lid, te vermeerderen. Ook kan 'er meerder vermogen verkregen worden, door een of anderen Diameter der yzeren beweegraderen te verkleinen of te vergrooten, mits men altoos de fnelheid niet te veel verkorten. Ook zoo kan men den weêrftand verminderen met de Lepels fmalder te nemen, naar mate de uit te diepene ftoffe, hard, zagt, zwaar of ligt zy; waar van in 't vervolg nader.

§. 9. Onnodig is het, om over de *kragt*, benodigd tot de voortwinding der *Diep-fchuit* wydlopig te fchryven, alzoo deszelfs vermeerdering en inrigting willekeurig zy. Egter diend kortelyk, dat het groote wiel, 't welk om de houte fpil is, een Diameter heeft van 8 voeten of 96 duimen, deszelfs fpil 12 duimen; dus 12 tot 96 als 8 tot 1. En den Diameter van het Rondzel insgelyks 12 duimen; en de Kruk van dit Rondzel 24 duimen, maar dan moet alleen den halven Diameter van 't Rondzel gerekent worden, zynde 6 duimen, en zal dan zyn als 1 tot 4, of zoo men geen Kruk gelieft te gebruiken! het wiel dat aan de fpil van 't Rondzel is, heeft als dan een Diameter van 48 duimen; dus het Rondzel en deszelfs wiel ftaan in dezelfde reden tot elkander, gelyk 12 tot 48, of als 1 tot 4. Twee Arbeiders ieder gerekend op 25 ponden kragt is 50 ponden, dus zoo zegge $1 : 4 = 50 : 200$ ponden.

Het werkend vermogen der Arbeiders op dit groote wiel door 't Rondzel is gevonden te zyn 200 ponden.

Derhalven heeft men deezen regel $1 : 8 = 200 : 1600$ ponden.

Anders 1) multipliceert den halven Diameter van het Rondzel 6 duim, met den halven Diameter van de groote fpil, zynde 6 duim, bedragende te zamen 36.

2) Multipliceert den halven Diameter van 't kleine wiel, dat aan de fpil van 't Rondzel

zel is, (of geen wiel gebruikende! de geheele lengte der Kruk) zynde 24 duimen, met den halven Diameter van het groote wiel dat om de ſpil is, zynde 48 duimen, 't welk uitmaakt 1152. Dus verkrygt men dan deezen regel 36 : 1152 = 50 : 1600 ponden.

Nog anders, den voortgang is 37⅐ duimen als de ſpil eens rond is gewonden, en daar tegens den weg van het wiel dat aan de ſpil van het Rondzel is; bedraagt 1208 duimen. Alzoo het agt malen omgedraaid word, eer de ſpil of het groote wiel eens omgedraaid is. Den omtrek van het groote wiel dat om de ſpil is, heeft tot omtrek 301⅐ duim, en den omtrek van 't Rondzel 37⅐ duim, dus als 1 tot 8; en den omtrek van 't wiel dat aan de ſpil van 't Rondzel is, heeft een omtrek van 150⅐ duim, en dit wiel als aan het Rondzel vaſt zynde, moet dan ook agt keeren rond gewonden worden, zynde omtrent 1208 duimen. Derhalven geld deezen regel 37⅐ tot 1208, of 264 tot 8456, ſtaat als 1 tot 32. Dus zoo zegge, 1 : 32 = 50 : 1600 ponden.

Den weêrſtand alhier beſtaat 1) in den wind 2) in den ſtroom 3) in de inſnyding der Lepels. Welke weêrſtanden niet noemenswaardig zyn in vergelyking der kragten, welke men tot vermeerdering konnen gebruiken.

§. 10. Deeze *Diep-Machine*, met welke men alhier veronderſteld heeft te diepen, tot op 12 voeten, beneden het laagſte water, kan men ook nog tot 13 en een half a 14 voeten diepen, zonder iets te veranderen; als alleen de *Lepels* door te laten ſchieten naar buiten: Egter zoo veel ruimte of lengte overhoudende, dat de pennen agter de ribbens geſtoken konnen worden, om de *Lepels* vaſt te ſtellen of op te ſluiten.

§. 11. En wanneer men met deeze *Diep-Machine*, in een Vaarwater diept, waar geen *Eb* of *Vloed* is, zoo kan men met het zelve, tot op 16 a 17 voeten diep diepen. Alzoo het geheele *wiel* zakken kan drie voeten, en de *Lepels* 1 en een half a 2 voeten boven dien konnen doorſchieten. Ook zoo zoude men de ſchroeven langer en het juk QQ hoger konnen maken, ingevalle men de *Lepels* niet wilde laten doorſchieten, of van 't *Centerum* van het groote wiel doen verwyderen.

§. 12. En ingevalle men op minder diepte begeerd te diepen, ſtel 5, 6, 7 voeten, zoo zal men het groote wiel kleinder maken, en deszelfs halven Diameter bepalen op de minſte diepten; en daar by voegen, zoo veel voeten als 't *Centrum* van den *as* of *ſpil* van 't wiel boven 't water zal komen te leggen.

Tot een algemeene regel is altoos in achting te nemen, dat het wiel zoo groot zy, dat deszelfs omtrent over den boven grond die men begeerd te verdiepen, rakende of niet rakende heenen gaat. In §. 3. is reeds beſchreven, als dat men de Lepels aan het wiel verdeele zoodanig; dat tuſſchen dezelve eene behoorlyke tuſſchenruimten zy, zoo om de te diepene ſtoffen van zand, kley enz. te ſcheppen, als gevoeglyk te konnen loſſen.

Het geene wy nog te zeggen hadden wegens de *Lepels*, zand, kley, modder, of harde en zagte gronden, zal hier na beſchreeven werden in het vierde Lid.

# D E R D E   L I D.

§. 13. Vervolgens zullen wy alhier beſchryven en verklaren een *Diep-Machine* van den *derden Rang*, welke afgeteekend is op *Pl.* 2. *Fig.* 3. en *Pl.* 3. *Fig.* 4. *Fig.* 3. vertoond de *Diep-Machine* in zyn geheel van zyde, en *Fig.* 4. van voren te zien. 't Is onnodig die Leeden, welke kenbaar geworden zyn door de verklaring der eerſte en tweede *Figuur*, en alhier ook voorkomende, op nieuws aan te wyzen.

Alleen zal ik verklaren 't welk zig alhier op nieuw voordoed.

Het wiel AAA dat in de Schuit hangt en draaijende op deszelfs *As* of *Spil* B, is verdeeld in vier gelyke deelen, in de twee tegenover elkander ſtaande vierde gedeeltens, aan wederzyde van het wiel, zyn verdeeld 5 Lepels, dus 10 ſtuks of 5 paar; ſtaande ieder paar in gelyken ſtand nevens elkander, alleen geſcheiden door de dikte van het wiel, zoo als in *Fig.* 4. *Pl.* 2. duidlyk is te zien.

De

De reden waarom dat de Lepels niet in het geheele wiel rond zyn verdeeld en ingestoken, is; om dat men met deeze *Diep-Machine* van den *derden Rang* de grond 3 a 4 voeten zal uitdiepen, zonder de Schuit te verleggen, 't welk anders niet wel mooglyk zoude zyn of te veel verwarring zoude baaren, door dat de Lepels alle niet van eene lengten zyn, zoo als straks, wanneer men de werking beschryft, aangeweezen zal worden in §. 21. maar leerd de ondervinding dat het doenelyk zy, en door een of ander verschikking zoude konnen geschieden! zoo zal zulks een groot voordeel aanbrengen.

§. 14. Het *eerste paar* Lepels van de twee tegen overstaande gedeeltens zyn het kortsten maar snyden in den grond, 10, 12, of meerder duimen. Aan de zyden deezer Lepels zyn *yzeren messen*, van vorm zoo als in de teekening aangetoond is, en kenbaar genoeg zyn, zonder het nodig zy dezelve met Letters aan te wyzen. Deeze *messen* snyden de grond los, op zulk eene diepte en breedte als de eerstvolgende Lepels zullen moeten opnemen. Het *tweede paar* Lepels snyd in den grond dieper als het *eerste paar* 8 duimen, en snyd den grond insgelyks los voor het volgende *derde paar* Lepels.

Het *derde paar* Lepels snyd vervolgens in den grond 7 duimen dieper, en deszelfs *messen* snyden ook weder de grond los voor het volgende *vierde paar* Lepels.

Het *vierde paar* Lepels snyden in den grond 5 duimen dieper, als het laatst voorgaande *derde paar*, en snyden met hunne *messen*, de grond los voor het *vyfde* of *laatste paar* Lepels.

Het *vyfde* of *laatste paar* Lepels, snyden nog 4 duimen dieper in den grond, als het laatst voorgaande paar. Dit *vyfde paar* Lepels, hebben geen *messen* op zyden, alzoo dezelve van geen Lepels meerder gevolgt worden.

Ik heb met gestipte Lynen aangeweezen, de weg en de diepte van insnyding van ieder paar Lepels: Dus de diepten der insnydingen by elkanderen gevoegd, bedragen ruim 3 voeten.

Het *eerste paar* Lepels snyd het diepste in den grond, om reden: dat dit paar het digtst aan het Centrum, en ook spoedig uit den grond zyn: nademaal dezelve den kortsten weg hebben af te leggen. Het *tweede paar* tot het *vyfde paar* Lepels toe, nemen telkens minder grond of zand enz. op, om dat dezelve telkens langer weg moeten afleggen; en niet tegenstaande dezelve minder grond snyden, zoo krygeu zy nogtans hunnen last door de lengte van den weg welke deeze Lepels moeten afleggen. Naar evenredigheid dat den grond *hard* of *zag* is, zoo zal men de Lepels *minder* of *meerder* doen *insnyden*.

Offschoon de Lepels telkens dieper in den grond snyden, zoo moeten de boven- of agtereinden der Lepels, egter even wyd van het Centrum staan, om gemaklyk in de wederzyds leggende bakken de uitgediepte en opgebragte stoffe van kley, zand enz. te konnen uitstorten, dus de Lepels naar evenredigheid in lengte eenigzins verschillen.

Wanneer de grond week, modder of derry zy, zoo kan men de messen daar afschroeven. Deeze messen zyn breed 6 a 7 duimen, dik een halven duim, van vooren gescherpt, en van inrigting als op de teekening is te zien; en welke *messen*, aan de zyden der Lepels aangeschroeft worden. De lengten derzelven is onderscheiden, de eerste zyn de langste, en de volgende telkens korter, maar egter moeten die zoo diep snyden, als telkens de volgende Lepels zand, kley enz. zullen moeten opvatten.

§. 15. En ingevalle men nodig had, of begeerde nog 1 of 1 en een half voet dieper te diepen! zoo zal men de Lepels meerder buitenwaardsch doen doorschieten, en de hoeveelheid welke men meerder of dieper begeerde te diepen, over de 5 paar Lepels evenredig verdeelen.

Belangende de breedte der Lepels, derzelver yzer beslag enz. zal in het vierde Lid beschreven worden.

§. 16. De vierkante doorgestooken gaten CCC enz. in de twee overige vierde gedeeltens van het wiel, dienen; om wanneer men op een gelyke diepte geliefd te diepen, men als dan daar de Ribbens doorsteeken, tusschen welke de Lepels ingeschoven, vast gezet, en opgesloten worden, als *Fig.* 1. *Pl.* 1. duidlyk aanwyst, en in het tweede Lid *is* beschreeven.

§. 17. Het wiel voor op de Schuit Letter D, diend om de Schuit voort te winden, wanneer telkens het *agterste* of *laatste paar* Lepels uit de grond, of het *tweede paar* met de voor-

plegt der Schuit gelyk is. Waar van in 't vervolg nader, als men de manier van de dieping of werking zal beschryven.

§. 18. De yzeren beweegraderen E, en FF, zyn ingerigt gelyk als aan de voorbeschreeven *Diep-Machine Pl.* 1. *Fig.* 1. Letter II en HH te zien en in §. 3. beschreeven is. Alleen met dit onderscheid, dat den halven Diameter van het kleine *beweegrad* E op drie voeten, en den halven Diameter van het groote *beweegrad* FF op 7 en een half voet is bepaald; en in de zoogemelde *Diep-Machine Fig.* 1. staat den halven Diameter van 't kleine *beweegrad* II op 2 voeten; en den halven Diameter van het groote *beweegrad* HH op 6 voeten bepaald. Hier door werden de wederzydsche *Slingers* GG, ruim 2 voeten langer, zynde nu alhier 22 en een half voet. Wanneer ik alhier in deeze *Diep-Machine* van den *derden rang*, dezelfde evenredigheid had gehouden als in de voorgemelde *Diep-Machine!* zoo zoude het groote Juk 2 en een half a 3 voeten lager hebben konnen zyn. Maar ik heb deze verandering gedaan om de beweeging wat meerder snelheid toe te voegen, door 't meerder opnemen der krabbelaars HH, HH, in den getanden yzeren hoepel, welke rondom het wiel A is gemaakt. Op *Pl.* 3. is afgebeeld, *Fig.* 5. zynde in grooter voetmaat gebragt, het geheele spel dezer *beweegraderen*, *beweeging* en *slingers*, al het welk wy in het vierde Lid nader en omstandiger zullen beschryven en verklaren, dus wy alhier niets verder zullen schryven.

§. 19. Ik heb van deze Schuit afgelaten het Juk met de Schroef, gemeld §. 3. om het wiel te doen ryzen of zakken, gelyk in *Fig.* 1. *Pl.* 1. QQ is geteekend; om reden 'er dikmaals ook in stilstaand water gediept moet werden, alwaar men geen *Eb* of *Vloed* heeft; als meede heb ik afgelaten het instrument om het vermogen te vermeerderen, alzoo in het vierde Lid, daar van, en als ook van verscheide andere zaken, benevens van de *Figuuren* op de *derde Plaat* geteekend, verklaring zal worden gedaan.

*Fig.* 4. op *Pl.* 3. geteekend, verbeeld de *Diep-Machine* van voren te zien. Ik weet niets tot duidelyker verklaring alhier deswegens te schryven, 't geen men meerder verlange te weten, is door 't gebruik van den maatstok en den passer weetbaar.

§. 20. Niets meer te verklaren hebbende wegens de toestelling, en inrigting van een *Diep-Machine* van den *derden rang*, geteekend op *Pl.* 2. *Fig.* 3. en *Pl.* 3. *Fig.* 4. zoo zullen wy de werking der *dieping* beschryven.

De touwen *voor*, en van *zyden* vastgemaakt zynde, en de ledige Schuiten wederzydsch tot ontfang van derzelver last gereed leggende, als in *Fig.* 4. *Pl.* 3. te zien is. Zoo zullen de vier Arbeiders van deze ledige Schuiten op de Diep-schuit *Fig.* 3. *Pl.* 2. komen en zig voegen aan de twee Slingers G, aan iedere Slinger twee. En een van de drie vaste Arbeiders welke altoos op de *Diep-schuit* moeten zyn, zal zig stellen voor op de Schuit by het wiel D. De twee overige Arbeiders zullen zig stellen aan de twee ontfang bakken, leggende ter wederzyde van het wiel één, als I, en in welke de uitgediepten en opgebragten stoffe, door de Lepels gestort worden. Dus by iedere bak één Arbeider.

De vier Arbeiders aan de twee Slingers, zullen de Slingers beweegen, en dus doende, het wiel omwerken, en ingeval van vermoeijing zullen de twee Arbeiders, welke by de ontfang bakken gesteld zyn, die Arbeiders welke aan de Slingers zyn, beurtelings aflossen.

En wanneer het *wiel*, met deszelfs *Lepels* omgedraait zal zyn, zoo verre dat het *laatste paar* Lepels gevorderd tot boven, gelyk met de voorplegt der Schuit! zoo zal den Arbeider, welke op de voorplegt der Schuit staat by het wiel D, dit wiel omme draaijen, en dus de Schuit voortwerken. Twee en half maal rond draaijende, zoo zal als dan de Diepschuit omtrent 8 voeten voort zyn gewonden; alzoo de spil daar de touwen om zyn 12 a 14 duim heeft in deszelfs Diameter. Of anders zoo lang te winden tot dat hy een stuiting gevoelt, en als dan zal hy het wiel vast stellen. De stuiting die deeze Arbeider gevoelen zal: zal worden veroorzaakt door dat het *eerste paar* Lepels, wegens 't voortwinden der der Schuit, zullen stuiten tegens de uit te diepene grond K. En wel by het geteekende punt, in de gestipte lyn LM. welke lyn verbeeld de weg, of de snyding, welke het *laatste* of *vyfde paar* Lepels zullen komen te maken, by voortgang of ommedraaijing van het wiel, met deszelfs Lepels. De punten geteekend by K en P zyn ruim 8 voeten van elkanderen, zynde dit den voortgang der dieping van ieder werkend vierde gedeelte, of *vyf paar* Lepels. En de gestipte Linie NO. duid aan den weg welke het wiel door deszelfs Lepels maken zal by de eerste verlegging der Diep-schuit.

§. 21.

§. 21. In §. 13. heb ik geschreven dat alhier zoude betoogt worden, waarom het geheele wiel niet rondom met Lepels kan gestoken worden. De reden is: wanneer het *laatste paar* Lepels, welke omtrent 2 voeten langer zyn dan het *eerste paar*, uit de grond komen, en de Schuit wierd voortgewonden, zoo zoude ten minsten de *drie eerste paaren* Lepels, vrugtloos voorby en naar boven gaan, zonder eenige stoffe mede te konnen nemen. Ten *tweeden*, als dan zoude het *vierde* of *vyfde paar* Lepels, tegens meerder dan 24 duimen grond, aan stuiten, 't welk al te grooten en byna onoverwinnelyke weêrstand zoude zyn. Ten *derden*, 'er zoude veel kragt, tyd en arbeid vrugtloos verspild werden.

§. 22. Wanneer men met deze *Diep-Machine* van den *derden rang*, op stilstaand water diept, en men de schroeven gebruikt, om het geheele wiel met deszels Lepels te laten zinken! Zoo kan men diepen tot 21 voeten, in welk geval men als dan de *Diep-Machine* van den *vierden rang* niet benodigd heeft.

§. 23. Een *Diep-Machine* van den *eersten*, *tweeden*, en *vierden rang*, hebben wy onnodig geacht alhier te vertonen of te beschryven, alzoo een verandering van maatstok alles beslist; zynde alle de regels en inrigtingen in iedere *Diep-Machine* het zelfde. In §. 1. is beschreven de diepten met welke men door ieder *Diep-Machine*, van onderscheiden rang diepen kan; en de manier van arbeiden is in den eenen als in den anderen, behalven als men een andere inrigting begeerd, gelyk *Fig.* 1. *Pl.* 1. en in het *Tweede Lid* is beschreven. In §. 12. is ook reeds geschreven wat tot een algemeene regel is in achting te nemen. De *Diep-schuiten* op zig zelven werden in iedere *rang* naar evenredigheid grooter of kleinder gemaakt. 't Is moeilyk zaken welke een en dezelfde inrigting hebben, en tot byzondere eindens toegesteld en gebruikt konnen worden, zoo te beschryven, dat men niet in geduurige herzegging vervalt. Nochtans heb ik getragt zulks zoo veel my mogelyk was voor te komen. 'Er waren nog verscheide wezenlyke zaken te beschryven geweest in de verklaringe en beschryvinge der *Diep-Machines*, zoo van *Fig.* 1. *Fig.* 2. *Pl.* 1. ingerigt om de grond maar 1 a 1 en een half voet te verdiepen, op de diepten van 10 voeten beneden het laagste water; als die van den *derden rang Fig.* 3. *Fig.* 4. *Pl.* 2. en *Pl.* 3. Van zommige hebben wy reeds eenigzins melding gemaakt en gezegd, dat dezelve in het *Vierde Lid* zoude beschreven worden; en van eenige hebben wy met opzet niets geschreven; waarom men zouden meinen ik vergeeten had daar van te schryven.

# VIERDE LID.

§. 24. In dit *vierde* en *laatste Lid* zullen wy beschryven verscheide zaken, welke tot de reeds gedane beschryving der *Diep-Machine Fig.* 2. *Pl.* 1. *Fig.* 3. *Pl.* 2. *Fig.* 4. *Pl.* 3. behoren: welke wy gemakshalve tot dit *vierde Lid* hebben bewaard; om dat sommige te veel afweiding in de beschryving zoude hebben gemaakt.

Wy zullen beginnen met *Pl.* 3. *Fig.* 5. Alwaar het geheele spel der beweeging naaktlyk word vertoond om des te klaarder de inrigting te doen begrypen. In §. 18. hebben wy geschreven (om aldaar kort te zyn) die beschryving tot hier te zullen bewaren. En in §. 19. hebbe geschreven, *om de beschryving van het by te voegene instrument* (is het nodig) tot vermeerdering van het vermogen, alhier plaats te geven. Ook is 'er melding van gemaakt in §. 8. Art. 6.

De *Slinger* letter A is lang 22 en een half voet, hangende aan de *Spil* B, is voorzien van onderen met een gebogen lyn CC, getrokken uit het *Centrum* of *Spil* B. Deze gebogen lyn is voorzien met tanden van 1 en een halven duim dik. Aan wedereinde dezer gebogen lyn CC, is een schoortje DD, tot sterkte der gebogen lyn; deze gebogen lyn en schoortjes werden met yzeren nagels in elkanderen geslagen, of met schroeven in elkanderen geschroeft. Men kan ook zoodanige *Slinger* uit een stuk smeeden. Om zulk een *Slinger* uit losse stukken te maken, en die des noods in elkanderen te stellen en op te sluiten, kan op zeer veele en verschillende wyze verrigt worden; en hangt af van het vernuft van een goeden Meester Smit.

Aan de Spil B is vast geschoven een klein yzer *beweegrad* EE, hebbende een halven Diameter van 3 voeten, en voorzien met 15, 16 a 17 tanden of kammen, dik 2 dulm, werkende in een grooter yzer *beweegrad* FF, wiens halven Diameter is 7 en een half voet, voorzien met 17, 18 a 19 *metalen* staven, dik 2 duimen.

Dit *beweegrad* rust met deszelfs Basis GG, in de midden op een yzeren Spil. Ik heb dit rust- of middenpunt met geen Letter konnen aanduiden; alzoo het rustpunt agter de *Slinger* A en dus onzigtbaar is: maar egter heb ik het zelve doen verbeelden door een o, 't welk anders niet moest zyn: want de *Slinger* beweegt zig geheel vry en onbelemmert, voorby deze Spil of het rustpunt van het *beweegrad* FF, welkers Basis is GG, gelyk te zien is in *Fig.* 2. *Fig.* 4. *Pl.* 3. De krabbelaars HH, zyn opgesloten in den Basis GG by II, door een sterken bout. Een der krabbelaars van voren te zien, heb ik afgebeeld door *Fig.* 6. De gedeeltens van den Basis GG, te rekenen van deszelfs rustpunt tot II, daar de krabbelaars HH, in zyn opgesloten, zynde ieder een derde gedeelten van den halven Diameter van het groote *beweegrad* FF, en staat dus als 3 tot 1.

Over de gestipte lynen is onnodig iets wydlopigs te schryven; alzoo die alleenlyk de afstanden en hunner beweeging aanduiden.

Men heeft ligtelyk aangemerkt, dat door ons aan de *Slingers* van onderen een *kogel* is geteekend; deze moeten daar niet aan zyn; en zyn alleen daar aan geteekend om de eerst werkende *beweeging* aan te wyzen; gelyk men ook gewoon is door een *kogel* of ronden *kloot* de kragt of vermogen uit te drukken.

§. 25. Vervolgens gaan wy tot de beschryving van het *instrument*, om het vermogen merklyk te vermeerderen, waar van gesproken is §. 8. en §. 19. Dit *instrument* werd op de Schuit geschroeft en bestaat als *Fig.* 5. vertoond in een *Rondzel* of *Kruk*, of zoo men wil een *Wiel*, 't is my onverschillig; men verkieze wat het gemaklykst zy. Het *Rondzel* is in Diameter een voet, de *Kruk* twee, maar den geheelen Diameter vier voeten, alzoo de *Kruk* maar als een halven Diameter is aan te merken. In het *Rondzel* zyn 13 a 14 *metalen* staven, dik 2 duimen, in welken de tanden van de zoo even beschreven *Slinger* A moeten werken. Dit *instrument* is geheel van zyde te zien *Fig.* 17. Letter A *Pl.* 3. ook een gedeelte des *Slingers* met deszelfs tanden DD.

De beweeging die den *Slinger* moet maken, of den weg die dezelve moet afleggen, is in een regten lyn gemeeten 12 voeten: maar de gebogen lyn zal zyn 12 en een half voeten, of 150 duimen. Wanneer dezen weg is afgelegd, zoo hebben de *Krabbelaars* HH, het *Wiel* M iets meerder als 6 en een halven duim gedraait; alzoo iedere driekanten yzeren tand van den hoepel, welke om het *Wiel* legt, iets meerder is als 6 en een halven duim. Het *Wiel* is in deszelfs Diameter 32 voeten, zynde dus den geheelen omtrek 1214 duimen, met tweemaal de dikte van den yzeren hopel daar by gerekend. Deze 1214 duimen gedeeld door iets meer als 6 en een halven duim, zoo bekomt men 186 tanden voor het *Wiel*, of deszelfs yzeren hoepel. Het *Rondzel* K heeft een Diameter van 1 voet of 12 duim. De *Kruk* L is 24 dus den geheelen Diameter 48 duimen. Den omtrek van het *Rondzel* is 37 en vyf zevende duim; dus moet dit *Rondzel* K vier malen omgedraait worden om den *Slinger* eens zynen weg, zynde 150 duim, te doen afleggen. En de *Kruk* L, moet dus natuurlyk ook vier malen omgedraait worden. Den omtrek van de *Kruk*, welkers geheele Diameter 48 duimen is, bedraagt 151 en een zevende duim, en deze weg moet weinig minder dan vier malen werden afgelegd; men rekene egter maar vier keeren zoo voor het overwerken, en nedervallen der krabbelaars HH, HH, enz. dus 604 en vier zevende duim. En 'er is aangewezen, dat de snelheid of voortgang van 't *Wiel* iets meerder is als 6 en een halve duim. Dus de beweegkragt tot den weêrstand staat, als 92 tot 1, maar staat eigenlyk als 90 tot 1. Om reden dat de snelheid iets meerder is als de bepaalde 6 en een halven duim. Wanneer nu vier *Arbeiders* ieder 42 en een half pond kragt oeffenen, zynde te zamen 170 ponden. Zoo volgt dezen regel 1 . 90 = 170 : 15300 ponden.

Den weêrstand is alhier minder als in de vorige *Diep-Machine* §. 8. om reden; als dat 'er in de eerste plaats, zoo veel tyd van *rust* als van *werk* is, dat ieder vierde gedeelte of vyf paar Lepels hunnen last boven brengen, zonder verzwaart te worden door opvolgende Lepels welke in de grond snyden. Deze voordeelen verdienen aandacht.

Men kan ook dus rekenen: Het *Rondzel* K een voet of 12 duimen; de lengte van den *Kruk* L twee voet of 24 duimen. Dus den halven Diameter van het *Rondzel* 6 duimen, tot de *Kruk* 24 duimen, staat als 1 tot 4. De vier *Arbeiders* oeffenen te zamen 170 ponden. Zoo volgt dan 1 : 4 = 170 : 680 ponden.

Den

Den halven Diamter van het *beweegrad* E, is 3 voet; den *Slinger* is ruim 22 en een half voet; dus 36 tot 270, of 1 tot 7 en een half. Derhalven zoo ſtaat $1 : 7\frac{1}{2} = 680 : 5100$ ponden.

En den afſtand van I tot het ruſtpunt van het groote *beweegrad* FF, is een derde van deszelfs halven Diameter. 't Welk ons dezen regel voortbrengt $1 : 3 = 5100 : 15300$ ponden.

Men kan het ook in dezer voegen doen. Multipliceert den halven Diameter van het kleine *beweegrad* EE, zynde 36 duim: met een derde gedeelte van den halven Diameter van het groote *beweegrad* FF, zynde den afſtand van deszelfs ruſtpunt tot II, daar de *Krabbelaars* HH, in vaſtgemaakt zyn, 2 en een half voet of 30 duimen, 't welk uitmaakt 1080. Multipliceert vervolgens de *Slinger* A, zynde 22 en een half voet of 270 duimen: met den halven Diameter van het groote *beweegrad* FF, zynde 7 en een half voet of 90 duimen, 't welk uitmaakt 24300. Dus $1080 : 24300 = 22\frac{1}{2} : 1$.

Zoo even te voren hebben wy gezien, dat de vier *Arbeiders* door het *inſtrument* op den *Slinger* A, een vermogen hebben gebragt van 680 ponden. Derhalven zoo zegge $1 : 22\frac{1}{2} = 680 : 15300$ ponden.

§. 26. Ingeval men dit *inſtrument*, zoude gelieven te gebruiken in de *Diep-Machine* van den *eerſten* of *tweeden rang*, of wel in de *Diep-Machine Fig.* 1. *Pl.* 1. zoo zoude het vermogen meerder zyn; want aldaar heeft volgens §. 3. het groote yzeren *beweegrad* HH, een halven Diameter van 6 voeten; het kleine yzeren *beweegrad* II een halven Diameter van 2 voeten. De *Slinger* OO is lang 20 voeten; en de ſnelheid is volgens §. 5. vyf duimen, en volgens §. 6. is den weg van den *Slinger* ruim 12 voeten.

De beweeging van de *Kruk* L, in *Fig.* 5. *Pl.* 3. is zoo even bevonden te zyn 600 duimen, om den *Slinger* eenmaal zynen weg te doen afleggen. De *ſnelheid* van het wiel is 5 duimen. Het vermogen der vier Arbeiders 170 ponden aan beide de *Slingers*.

Dus de eerſte Regel $5 : 600 = 120 : 1$

tweede Regel $1 : 120 = 170 : 20400$ ponden.

Of multipliceert den halven Diameter van het kleine *beweegrad* II *Fig.* 1. *Pl.* 1. zynde 2 voeten of 24 duimen, met een derde gedeelte van den halven Diameter van 't groote *beweegrad* HH, 't welk eigenlyk is den afſtand van deszelfs ruſtpunt, tot K of M, alwaar de *Krabbelaars* KL en MN zyn vaſt gemaakt, zynde insgelyks 2 voeten of 24 duimen, 't welk uitmaakt 576 duimen. Vervolgens, zoo multipliceert den halven Diameter, van het zoogemelde groote *beweegrad* HH, zynde 6 voeten of 72 duimen, met de lengte van de *Slinger* zynde 20 voeten of 240 duimen, 't welk bedraagd 17280. Derhalve zoo zegge $576 : 17280 = 30 : 1$.

Eindelyk, wy hebben reeds gevonden dat de *Kruk* L van het *inſtrument Fig.* 5. *Pl.* 3. ſtaat tot deszelfs *Rondzel* als 1 tot 4. En den halven *Diameter* van 't kleinen yzeren *beweegrad* II in *Fig.* 1. *Pl.* 1. tot den *Slinger* OO als 1 tot 10. en den heftboom van 't groote yzeren *beweegrad* HH, *Fig.* 1. *Pl.* 1. als 1 tot 3. En het vermogen der vier Arbeiders 170 ponden. Dus zoo heeft men deze Regels verkreegen.

$1 : 4 = 170 : 680$

$1 : 680 = 10 : 6800$

$1 : 3 = 680 : 20400$

Derhalven bekomt men een vermogen van 20400 ponden.

Ik vertrouw dat my niemant zal tegenſpreken, als ik het vermogen van ieder *Arbeider*, niet minder als 42 en een half pond bepaal; en wel om deze reden: 1) zy werken aan dit werk geen agt uuren des daags. 2) Ieder vierde gedeelte, of een vierde der Slingerſlagen, geven telkens en beurtlings ruſt. 3) De *Arbeiders* worden beurtlings afgeloſt. 4) Om dat de tyd welke zy alhier moeten beſteden tot verkryging hunner *laſt*, kort is. 5) Boven dien, zoo zyn het ook telkens verſche *Arbeiders*. 6) En inzonderheid als de *dagloonen* niet in daggelden, maar by ieder *laſt* wierden bepaald.

Belangende de *ſnelheid* in de beweeging der *Slingers*, 't zy direct door de hand, dan door dit *Rondzel* en *Kruk*. 't Komt my voor daar geen, of weinig verſchil in is. Ik mein dat de *Kruk* gemakkelyker zal zyn, en ook ſpoediger zal werken. Men zoude by dit *Rondzel* altoos, noch een *Kruk*, in voorraad konnen houden, welke wat kleinder was, om naar omſtandigheid verandering te konnen maken.

§. 27. Nu had ik alhier noch een woord te ſchryven wegens de *Krabbelaars*. De *Krabbelaars* moeten aan hunne beneden einde, daar dezelve de driehoekige tanden van den *yzeren* hoe-

*hoepel*, welke rondom het wiel is gemaakt, telkens vatten, ter wederzyden met een breeden *yzeren lip* voorzien zyn: welke tot op het houte wiel neder komen; als in *Fig.* 7. duidlyk is afgebeeld. Om reden, dat de *Krabbelaars* niet van den *yzeren hoepel* zouden konnen afglippen; maar volstrekt bepaald zyn om op den zelven te blyven.

§. 28. Den *yzeren hoepel* om het *wiel* M *Fig.* 5. kan gemakshalven gemaakt, gesmeed, of gegooten worden aan verscheiden stukken. De hoeken, tanden, of weêrhaken, moeten op het *Centrum* van het wiel gesneeden zyn. En hoe men deze gedeeltens, aan het *wiel* zullen vast maken! is op zoo veele en verschillende wyze te doen; dat ik de beste manier niet weet te verkiezen. Ook zoo kan men de tanden byzonder en op zig zelven laten smeeden, (zie *Fig.* 8.) en wel op tweederley wyze. 1) Dat dezelve maar tot op de helft in de buiten-vellingen van het groote wiel komen, en aldaar opgesloten worden. 2) Of zoo lang dat dezelve onder of aan de binnenzyde der buiten-vellingen van het wiel worden opgesloten, gelyk in *Fig.* 9. duidlyk genoeg vertoond word. In welken beide gevallen word het wiel of wel eigenlyk de buitenrand of derzelver buiten-vellingen met een yzer wiel op zyn plat van 2 en een half a 3 duimen breed, en een a 1 en een halven duim dik belegt, en in het hout ingelaten: gelyk in *Fig.* 10. zynde een stuk der buiten-vellingen van het wiel op zyn kant doorgesneeden, vertoond en vatbaar genoeg aangeduid werd.

Vervolgens zal men als dan op de dikten of kant van het wiel, of op deszelfs buitenste rand een sponding maken, waar in de yzeren tanden of weêrhaken regelmatig gesteld worden. De scherpen staartpunten der weêrhaken of tanden, moeten telkens onder de voorzyde der eerst ingestoken tanden besloten, of geklemt zyn, omtrent een halven duim gelyk in *Fig.* 8. duidlyk is vertoond.

Men zoude des noods, de weêrhaken aan den buitenrand, of buiten-vellingen van het wiel konnen uitzagen; en alleen de neuzen van vooren met yzeren platen voorzien, 't welk merkelyk de kosten zoude doen verminderen. En indien men bevreest waar voor de sterkte! zoo kan zulks door de weêrhaken vergoed worden. En wat meerder is! de yzeren platen, welke voor de *neuzen* der *weêrhaken* zoude moeten komen, kan men door meerder dikte, zwaarte en lengte aan derzelver punten te geeven, welke in de buitenrand van het wiel geslagen moeten worden, na genoegen versterken; en tot de buiten-vellingen van het wiel, zal men het taayste en 't beste daar toe geschikte hout verkiezen.

§. 29. Het gene dat aanleiding geeft, tot minder of meerder benodigt gebruik van kracht! is, de *hard* of *zagtheid* der gronden welken men begeerd te verdiepen. Maar hier tegens gebruiken wy noch boven en behalven 't werk vermogen van het meergemelde instrument, twee middelen tot gemakkelykmaking, van het werk ter uitdieping of den weêrstand.

Het eerste middel bestaat in de minder of meerder breedte der Lepels. Het tweede in het yzer beslag ter insnyding der uit te diepene gronden.

Aangaande het eerste middel. Het spreekt van zelve, dat als de grond hard is! de Lepels het *allersmaldste* moeten zyn, 't zy 1 a 1 en een half voet; en wanneer de grond *zagt* is! zoo zal men wederom *breeder* Lepels nemen, als 2, 2 en een half, 3, 3 en een half, a 4 voeten: inzonderheid als de groond week is, of uit slappe kley, derry enz. bestaat. En waarom men voor iedere *Diep-Machine* altoos, gelyk ook reeds gezegd is, in §. 3. in voorraad gereed en by der hand zal moeten hebben, veele en onderscheiden soorten van Lepels.

En betreffende het tweede middel. Het yzeren beslag der Lepels, waar van wy ook reeds geschreven hebben, als in het voorby gaan, in §. 3. is in achting te nemen: Dat het eerste, en ook wel het tweede paar Lepels, beslagen werden met yzeren punten van 3 tot 8 duimen lang; dat is aan de zyden zullen de punten, 3 en in de midden zullen de langste punten 8 duimen lang zyn, welke naar een gebogen lyn moeten ingerigt worden: En tusschen deze punten, zal men ook naar evenredigheid kleindere punten maken, gelyk als ik in *Fig.* 11. klaar genoeg myne meening heb afgebeeld. Ook hoe men de gebogen lyn trekken zal. Wegens de dikte der yzeren tanden of punten, is onnodig iets te schryven; alzoo een bekwaam Meester Smidt, de dikte naar evenredigheid derzelver lengte zeer wel zal weten in te rigten; en dat dezelve taay en wel gesmeed moeten zyn, wyst zig zelven.

De opvolgende Lepels zal men met yzer beslaan, even als een gemeene puntige graaf of schop, zoo als door *Fig.* 12. is afgebenld, ziet ook *Fig.* 2, *Pl.* 3. *Fig.* 4. *Pl.* 3. welk yzer beslag gescherpt moet zyn met een middelmatige *scherpte* tot *insnyding* der gronden.

den. Al dit yzer beſlag der Lepels moet een weinig ſcheppende of gebogen, naar de gebogen lyn van de onderkant der Lepels gebogen zyn, gelyk wy door *Fig.* 13. hebben aangewezen.

Maar in een *Diep-Machine* als *Fig.* 1. *Fig.* 2. *Pl.* 1. waar mede men maar 1 a 1 en een half voet te gelyk verdiept: zal men alle de *Lepels*, met yzeren tanden voorzien, als zoo ſtraks is beſchreven, gelyk ook in *Fig.* 2. *Pl.* 1. duidlyk is vertoond.

Men bevat ligtlyk door aanwyzing der *Figuuren* 11, 12 en 13, hoe het yzer beſlag, aan de Lepels word vaſt gemaakt: 't zy men de yzeren bouten omklinkt, dan men zig van ſchroeven gelieft te bedienen.

De zyd-ſtukken, of zyd-planken der Lepels, dienen van vooren daar dezelve in den grond *ſnyden*, ook beſlagen moeten zyn. Maar zulks is weinig moeiten en koſten, en egter van grooten dienſt. Hoe dezelve beſlagen moeten zyn, kan men aan de Lepels in *Fig.* 1. *Pl.* 1. *Fig.* 3. *Pl.* 2. genoegzaam zien; een wydloopiger beſchryving in dezen is ook onnoodig, alzoo wy geen Beſtek voor aanneemers ſchryven.

§ 30. Men heeft onder 't lezen waarſchynelyk reeds zyne gedagten gehad, op het uitſtorten der uitgediepte en bovengebragte ſpecie enz. Eerſtelyk, of de ſpecie of zand enz. wel ras, of ſchielyk genoeg zal konnen afſchieten in de ontfang-bakken daar toe gereed liggende onder de Lepels. Ten tweeden, en of in tegendeel de uitgediepte ſtoffe, ſomtyds niet al te ſchielyk, eer en alvoorens de *Lepels* tot aan de *Ontſang-bakken* zullen zyn genaderd, zig zelven zouden loſſen, en dus aan 't oogmerk niet voldoen.

Ten derden, wanneer 'er ſlibber, dunne kley, modder, derry enz. uitgediept werd of die ſtoffe zig wel door haare vloeibaarheid in de *Lepels* zoude laten bewaren.

Hier op diend kortelyk, belangende het eerſte geval. 'Er is geen vrees, of de uitgediepte en opgebragte ſtoffe enz. zal tydig genoeg afſchieten na de *Ontfang-bakken*; om reden 1) de afhelling of den ſchuinſchen ſtand der Lepels, is op de waterpaſſe vloer der *Ontfang-bakken* en *Diep-ſchuit* ingerigt na *rollende* aarde of 45 graden, gelyk reeds in §. 3. is geſchreven. 2) Door de aanzetting van eenig water dat doorgaans de uitgediepte ſtoffe enz. verzeld, word de afſchieting en loſſing der ſtoffe, zand, kley enz. gemaklyk genoeg gemaakt. 3) En ingevalle als dan nog de *uitgediepte* ſtoffe zeer taay en kleefachtig zouden mogen zyn! waar door de afſchieting wat te langzaam geſchieden! zoo is zulks zeer gemaklyk voor te komen; in §. 20. hebbe geſchreven als dat men aan iederen ontfang-bak één Arbeider moet ſtellen, om de Arbeiders, welke aan de *Slingers* ärbeiden, beurtelings te verpauzen of te vervangen. Maar boven dien is ook zyn poſt, niet om ledig; maar om met zyn gereedſchap, zynde een ſoort van een kalkhouweel, afgebeeld door *Fig.* 14. gereed te ſtaan, om ingevalle het eens mogte gebeuren, dat de opgebragte ſtoffe van kley enz. niet ſchielyk genoeg afſchoot, dezelve in het afſchieten behulpzaam te zyn, met de taayſte, en vaſt klevenſte ſtoffe los te maken en na zig, in de ontfang-bakken te trekken.

En betreffende het tweede geval. Wanneer men ſtoffe uitdiept, en boven brengt, welke door derzelver vloeibaarheid te ſpoedig zouden afſchieten! zoo hangt men het *klapdeurtje*, aan het boven einde der Lepel. *Fig.* 25. verbeeld een boven gedeelte van een Lepel. A is het *klepdeurtje*, B is de *neus*. Wanneer de Lepel zoo ver gevorderd is, dat dezelve in den ontfang-bak de opgebragte ſtoffe zoude konnen ſtorten! als dan zoo ſtoot den Arbeider, met het verkeerd eind van zyn gereedſchap, of kalkhouweel op de *neus* B, waar door als dan het *klepdeurtje*, door de laſt van binnen, open gedrukt word; en de laſt of opgebragte ſpecie ontlaſt zig ogenbliklyk, en de Lepel ontlaſt of ledig zynde! zoo geeft denzelfden Arbeider met zyn gereedſchap, een ſtoot tegens het *klepdeurtje*, waar door het zelve ogenbliklyk werd geſloten; alzoo de *neus* van onderen met een *ſpringveer* is voorzien. De *neus* beweegt zig naar beneden, zynde in den bodem van de Lepel voor de *neus* een ſleufje of inſnyding gemaakt. Men zoude ook konnen maken dat deze *neus* door een ſtuiting tegens den ontfangbak nederwaardſch wierd gedrukt, en dus het *klepdeurtje* zig zelfs opende.

En aangaande het derde geval; wanneer de gronden in weeke, en meerdere vloeibare ſtoffen beſtaan! zoo zal men de *Lepels* van boven, te weten de regtſtaande zyd-ſtukken of platen, tot den bogt der ſchepping, bekleeden of digt maken, met een luikje geſloten, door vier yzeren grendels of knipſchuiven. Onnodig is het te beweeren of iets meerder te ſchryven, dat men voor de veelheid van opneemend water niet behoeven bekommert te zyn; alzoo de ſtoffelyke of vaſte deelen der uit te diepene of reeds uitgediepte ſpecie, de te groote vloeibaarheid doed wyken: en zoo 'er nochtans water by vergezeld mogte zyn! gelyk 'er nooit eenige uitdiepinge geſchied, of de ſtoffe die men uitdiept, is meer of min

met water vermengt; zoo zal zulks de *affchietinge* en *loffinge* der *ftoffe* uit de *Lepels* in de *ontfang-bakken* en zoo vervolgens alleszins helpen bevorderen.

§. 31. In §. 5. hebben wy gefchreven, dat men fchroeven om het wiel met deszelfs Lepels te laten zakken en ryzen, nader zoude bebefchryven, het welke wy vervolgens alhierzullen doen. Dat het noodzaaklyk zy, dat het wiel met deszelfs Lepels moet konnen ryzen of zakken is ontegefpreeklyk; want anders de *Diep-Machine*, in wateren daar *Eb* en *Vloed* plaats heeft, niet gebruikt zoude konnen worden. 't Is waar men zoude de *Lepels* telkens konnen in- en uitfchuiven, maar dit wil wel gemaklyker en fchielyker op papier gefchreven, als in de daadlyke ondervinding uitgevoerd worden. Dus zoo heb ik bedagt aan ieder zyde van het *wiel*, een juk als in de teekening *Fig.* 1. *Pl.* 1. is afgebeeld, en met Letter QQ is aangewezen, en in grooter voetmaat gebragt op *Pl.* 3. *Fig.* 16. en doorgefneden *Fig.* 17.

Ons eerft bepalende tot *Fig.* 16. de Letters AAA, is het *juk;* BB is het *raam;* C is de *kop*, van den *as* of *fpil* van 't *wiel;* D is den *yzeren handboom*, welke *los* is, en telkens inen uitgeftoken word; EE zyn zyd-fchooren tot fterkten van het *juk* AAA, maar zyn 'er niet volftrekt noodzaaklyk, alzoo de regtftaande ftylen tot beneden in den onderbalk der fchuit doorgaan, en in dezelve gewerkt of vaft gemaakt worden. De geftipte lynen betekenen de *raam*, en de *fpil*, welke ten tyden van 't *hoogfte* water, op zyn *laagften* ftand, gezakt of gefchroeft is.

In *Fig.* 17. is Letter C den *as* of *fpil* van het *wiel.* D is de loffe yzeren handboom om de *fchroef*, die kenbaar genoeg afgebeeld is, om te draaijen of te fchroeven.

In *Fig.* 16 en 17. is de *fpil* of den *as*, na boven gefchroeft, en is gefteld op 't laagfte water. Wanneer nu 't water *waft* of *ryft!* zoo worden telkens door de twee Arbeiders, van welke aan iedere zyden één geftelt zyn, by de ontfang-bakken ter wederzyde, als gegefchreven is in §. 20. met behulp van derzelver handbomen D. Deze fchroeven een of een halve flag, naar maten de ftap of wydte der fchroefdraad groot is, en naar evenredigheid van de *zakking* of *ryzing* van het water, *op* of *af* gedraait, en gevolglyk moet het *wiel* met deszelfs *Lepels*, naar evenredigheid der op- of affchroeving, *ryzen* of *zakken.*

§. 32. De *lydende fchroef*, is geplaatft in den bovendorpel (als reeds in 't voorby gaan gezegd is §. 3. by de Letters QQ) van het raam, ziet *Fig.* 16. Letter B. zynde van metaal, en wel van 7 a 8 draden. De *werkende fchroef* moet gemaakt zyn van yzer, dik over deszelfs Diameter 4 duimen. Den draad der *fchroef* moet zyn, een *vierkanten* draad, wel gedraaid of gefneden, en gemaklyk fluitende, en werkende in de *lydende fchroef.* Den *ftap* of *wydte* van den *fchroefdraad*, zal men bepalen op één duim.

De yzeren *handboom* D, zy willekeurig; egter ge-evenredigd, aan het te doene of vereifcht wordende vermogen. Stel, den *handboom* is lang 36 duimen; de vierkanten kop of hoofd der fpil of *werkende fchroef* 12 duimen. Om den geheelen Diameter, van het werkend vermogen, of den weg van den yzeren *handboom* te vinden, als dezelve eens rond is geloopen: moet men 'er noch zoo een *handboom*, of 36 duimen by voegen; dus zoo zal den geheelen Diameter zyn 84 duimen, en den *weg* welk het uiterfte van den *handboom* D afleggen moet, bedraagd als dan 264 duimen.

Den *ftap* of *wydte* van de *fchroefdraad*, is gezegd te zyn 1 duim, 't vermogen van een Arbeider welke de *handboom* bewegen zal, ftelle maar op 50 ponden (om dat de tyd van werken telkens maar kort is en hulp verkrygen kan) dus zoo ftaat de *wydte* of *ftap* der *fchroef* 1 duim tot den omtrek, of beweeging van den *handboom* D, zynde 84 duimen, als de kragt van een Arbeider 50 pond tot het werklyke vermogen $1 : 264 = 50 : 13200$ ponden.

Nu oeffend men met de *fchroef* van de andere zyde, het zelfde vermogen, derhalven de twee *fchroeven* te zamen 26400 ponden.

De *kop* of het vierkante van den yzeren fpil of *werkende fchroef*, moet 12 duimen in het vierkant zyn, (te weten 4 duimen voor den Diameter der *fchroef*, en 8 duimen voor de 2 *kopere rolletjes*) om te konnen ruften, en zyn vermogen gemakkelyk en met weinig wryving te oeffenen, tot dragingvan het *wiel*, op de *kopere rolletjes*, hier na te melden in §. 33.

Zie *Fig.* 20. *Fig.* 16 en 17. de reden waarom deeze kop der *fchroef* vierkant moet zyn! zal gefchreven worden by 't befchryven van *Fig.* 21.

§. 33. *Fig.* 18. vertoond de grondteekening van het juk, met de gaten waar in de pen-

pennen der schooren moeten komen; als mede het raam, 't welk in de spondingen schuiven moet, is met gestipte lynen aangewezen.

*Fig.* 19. verbeeld den bovendorpel van het *juk*, in deszelfs midden voorzien met een metalen plaat, dik 1 duim, en breed 5 duimen. 'Er moeten twee zulke ronde metalen kragen of platen zyn. De tweede moet los, en vry komen te leggen boven de eerste, op de *kopere rolletjes*, welke zoo aanstonds zullen beschreven worden.

*Fig.* 20. is denzelfden bovendorpel van het *juk* met deszelfs ringkraag, waar van gesproken is §. 3. by Letter R, met derzelver 8 *kopere rolletjes*. Ieder rolletje is in deszelfs kortsten Diameter 2 duimen, en over deszelfs langsten Diameter of draaglyn 4 duimen; en zyn dienende om de *wryving* der platten metalen kragen, op elkanderen weg te nemen. Dus zoo verkrygt men hier door een zeer groote gemakkelykheid in het werken met de schroef. In *Fig.* 16 en 17. zyn deze rolletjes zigtbaar genoeg afgebeeld.

*Fig.* 21. vertoond ons al wederom denzelfden bovendorpel van het *juk*, insgelyks van boven te zien, met de *schroef*, of wel deszelfs yzeren *hoed*, tot bedekking voor 't vuil, benevens den yzeren *handboom* om de *schroef* rond te draaijen. Maar dezen *hoed*, welke tot dekking diend tegens 't vuil, moet ook te gelyk, en wel voornaamlyk dienen, om de *schroef* rond te konnen draaijen. Binnen in de vlakte van dezen *hoed*, moet een *vierkant* gat zyn van 12 duimen, en moet wel net passen, of sluiten op het *hoofd* of op den *vierkanten kop* der *schroef*, gemeld §. 32. Rondsom dezen *hoed*, en deszelfs beneden rand, moeten gemaakt zyn 4 a 5 duim van elkander, langwerpige gaten, van 1 en 1 en een halven duim op zyn plat; in welke gaten sluiten moet de *handboom*, meermalen gemeld, zie §. 32. *Fig.* 16 en 17. om de *schroef* telkens rond te konnen draaijen.

'T Behoefd dunkt ons weinig bewysreeden, waarom het *hoofd* der *schroef*, en het gat in den *hoed*, vierkant moeten zyn! 't wyst zig van zelven; dat dit geschied, om vatting, om kragt te hebben, ten einde de *schroef* te konnen om of rond draaijen: want waren die beiden rond! de *schroef* zoude wel konnen omgedraait worden, maar zoude geen effect in het ryzen of zakken van het wiel voortbrengen, of men zoude door den kop der *spil* of *schroef* vier gaten konnen maken; maar dat zoude te weinig zyn voor 't verzetten der *handboomen*: en ook zouden 'er als dan de behoorlyke ruimten ontbreeken; en meerder gaten in de *kop* der *schroef* makende, zoo zoude de *kop* der *schroef* te veel verzwakt worden.

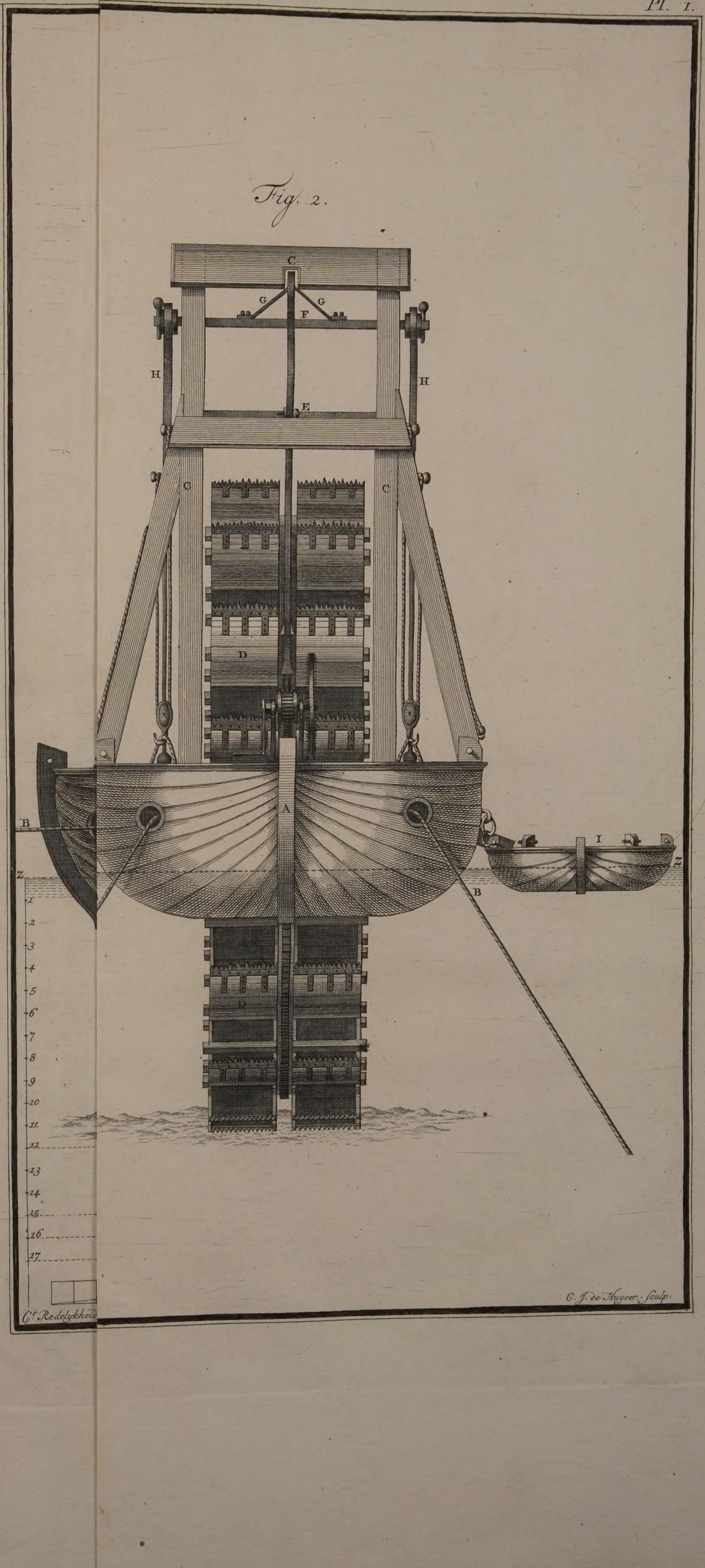
§. 34. Zoo 'er noch iets nodig was te verklaren! zoo zullen de Teekeningen zulks zelven doen; de eene zal den andere helpen. Van het hoofdzaaklyke, weet ik niet iets vergeeten te hebben. Ook heb ik getragt na den aart van 't werk my eenvoudig uit te drukken, op dat een iegelyk my zoude konnen verstaan: en ten dien einde was ook dit myn schryven ingerigt.

Zie daar waarde *Landsgenoten*, en mede *Beoeffenaaren* van nutte Konsten en Weetenschappen, de beschryving en verklaring myner *Diep-Machine* ten einde gebragt. Het werk komt nu onder uw oog en vernuft, spand dan ook alle kragten te zamen om het meer en meer te verbeteren en te volmaken. Immers ik hoop daar op, en te meer: daar deze *Eeuw* zoo vrugtbaar is, in het voortbrengen van *Konstenaaren*. Wenschelyk waare het dat onder dezelve meerder *eendragt*, *openhartigheid*, *yver* en *lust* plaats hadde. 't Is waar, den *yver* en *lust* word wel eens door deze of gene wederwaardigheid uitgedooft; maar laat ons egter tegens alle ontmoetingen en wederwaardigheden aanhouden, het hoofd opbeuren en meer zien op onzen *pligt*, als wel op de vrugten welken wy door onzen arbeid enz. wel behoorden te genieten. Maar 't zy zoo 't wil! wy leggen doch allen onder de verpligting om onze verkreegene vermogens ten nutten van van het algemeen op te offeren; en 't kan ons ook, in welke gevallen men ook zoude mogen komen (een bedaard en wel gesteld gemoed bezittende) nooit berouwen, onze *Gaven* en verkreegene *Talenten*, ten nutten van 't *Gemeenbest* en onzen *Evenmensch* te hebben besteed. En dit doende, zoo volbrengen wy (en ook niet meer) als onzen pligt, en voorders, zoo moeten wy alle onze *poogingen* aan de *Goddelyke Voorzienigheid* aan vertrouwen, die alles bestieren kan tot een allergewenscht EINDE.

# N A R E D E N.

Op Bladzyde VI. in de Voorreden, word in de *Confideratien* van den *Infpecteur-Generaal*, den Heer BRUININGS, gemeld; van het *Inftrument* om het vermogen te vermeerderen als 120 tot 1, en is deswegens aldaar aangehaalt een Teekening N°. IV. maar men gelieft te weeten, dat dit een Teekening is geweeft, welke by de andere Teekeningen en Requeft aan de *Edele Groot Mogende de Heeren Staaten van Holland en Weftvriesland* was overgelegt, en aldaar de IV$^{de}$ was, maar door het op nieuw overteekenen, en het als op nieuw inrigten dezer befchryving; is door de verfchikking der gemelde Teekening N°. IV. alhier in dit Werk geteekend en genombreert N°. 5. Ik heb nodig geacht dit te moeten melden, alzoo men dit Inftrument te vergeefs op N°. 4. zouden zoeken.

Fig. 2.




Cᵗ Redelykheid

C. J. de Huyser, sculp.

*Fig. 1.*

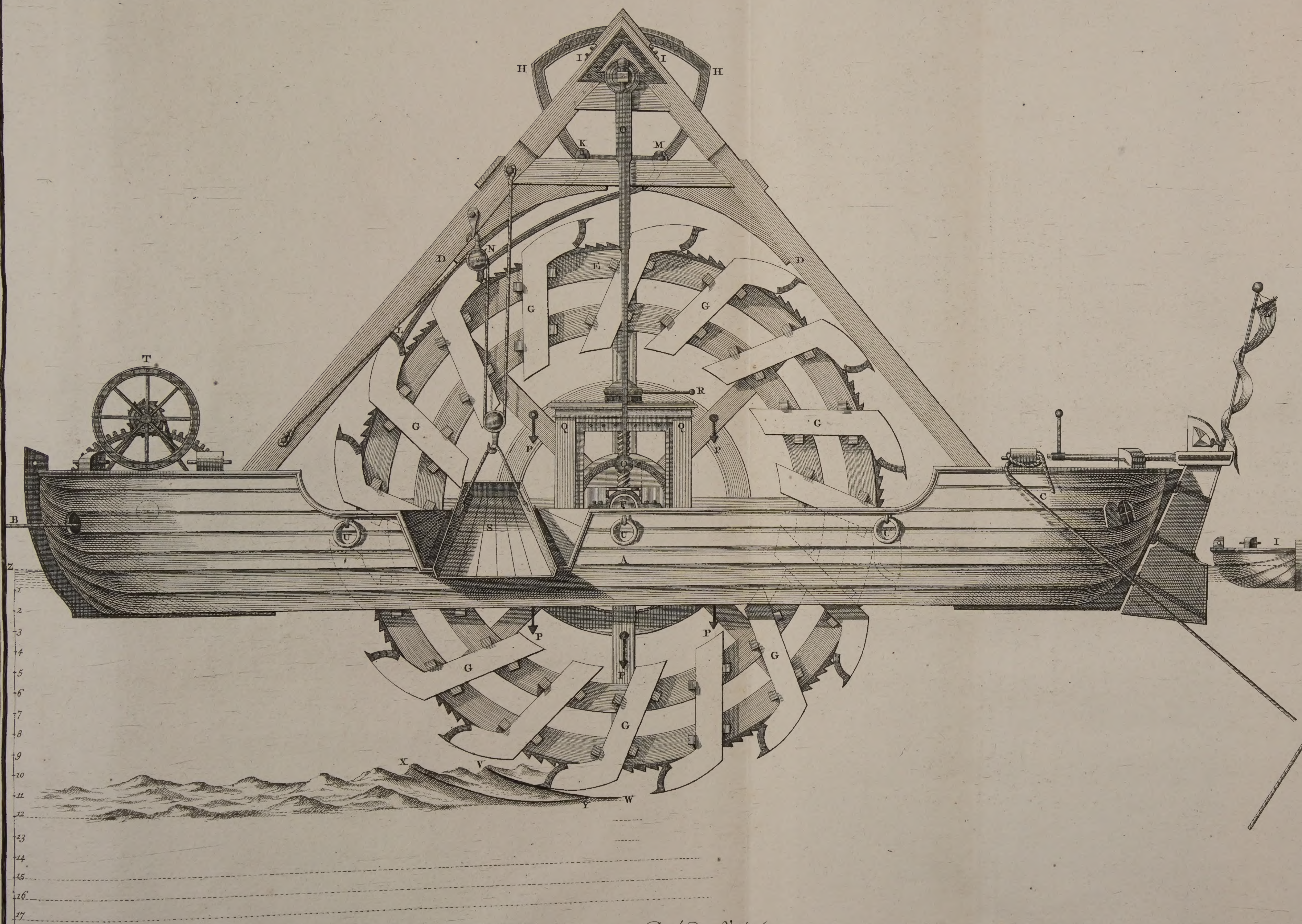
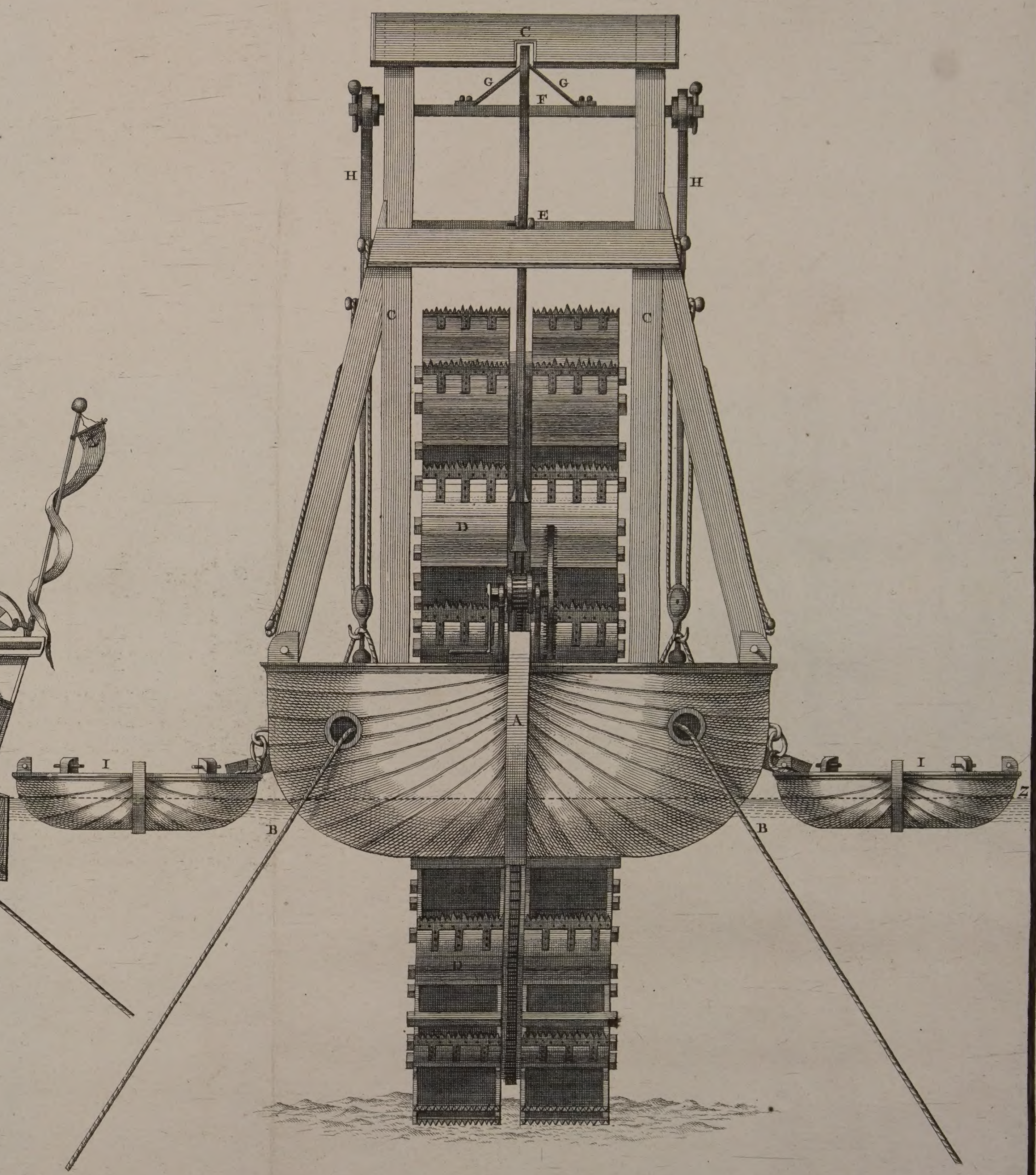


*Fig. 2.*



12

*Schaal van 24 Rynlandse Voeten.*

Cs. Redelykheid, inv. et delin.

C. J. de Huyser. sculp:

*Fig. 1.*

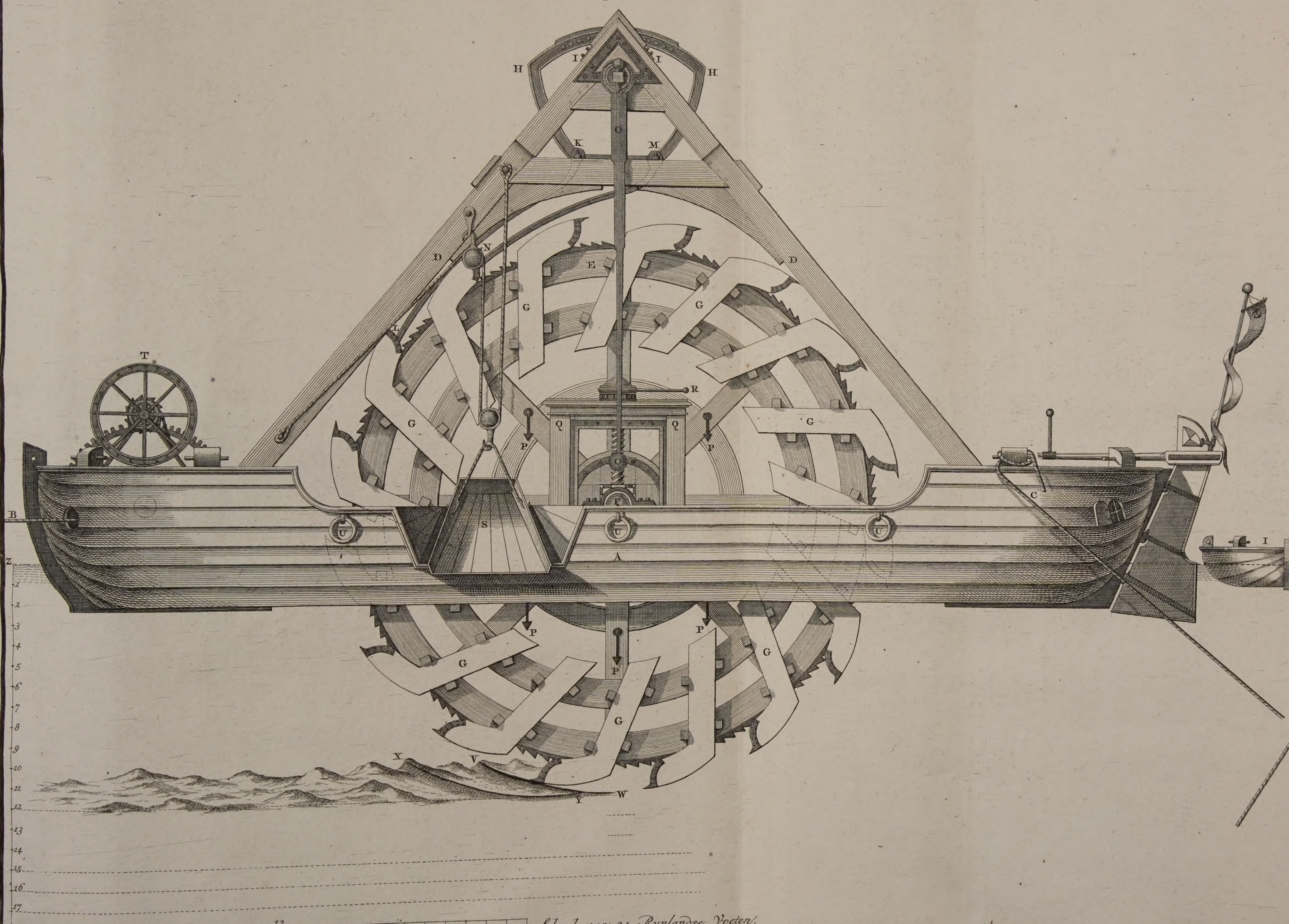
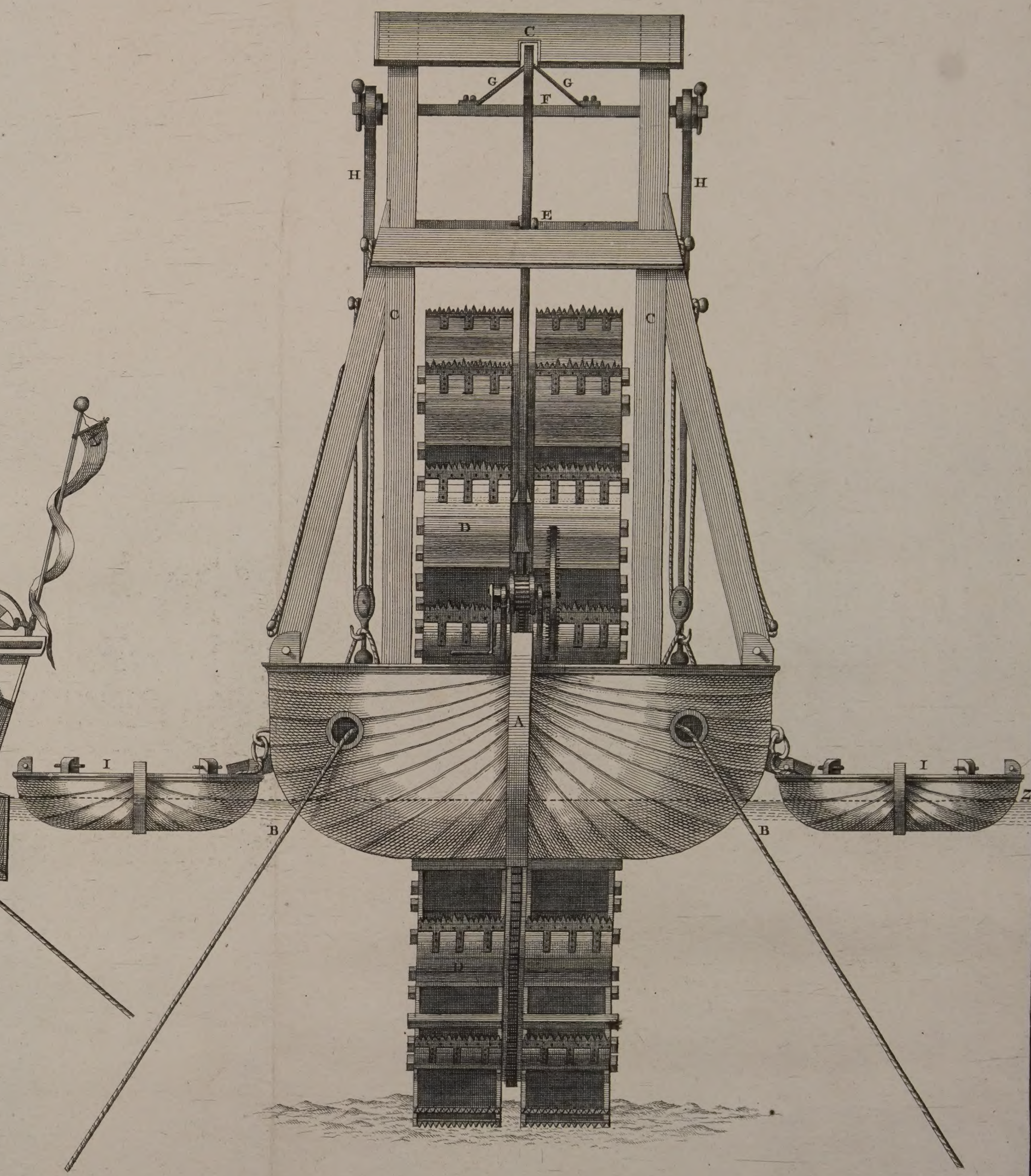


*Fig. 2.*



*Schaal van 24 Rynlandse Voeten.*

*Cs. Redelykheid, inv: et delin:*

*C. J. de Huyser, sculp:*

Pl. II.

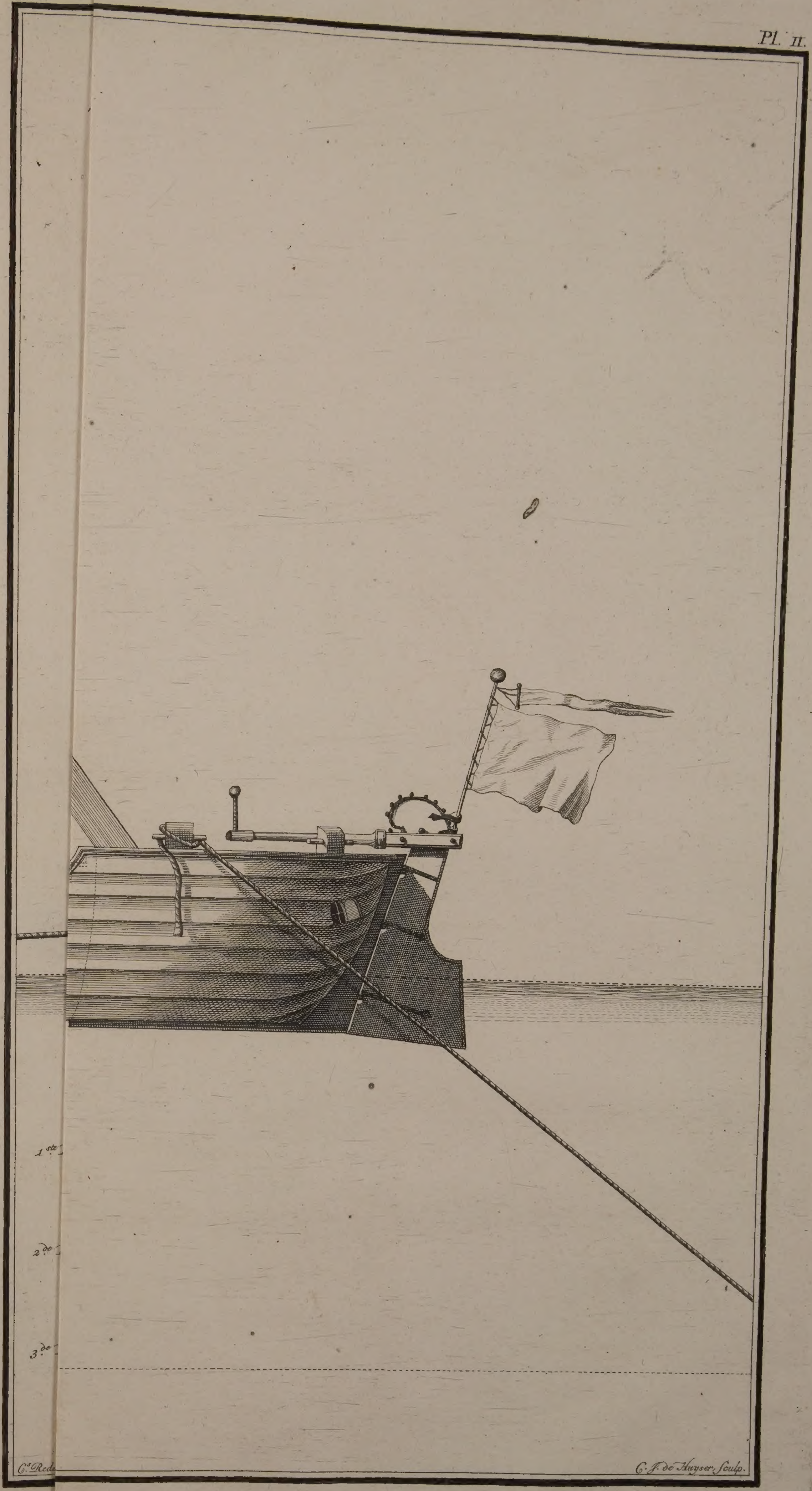
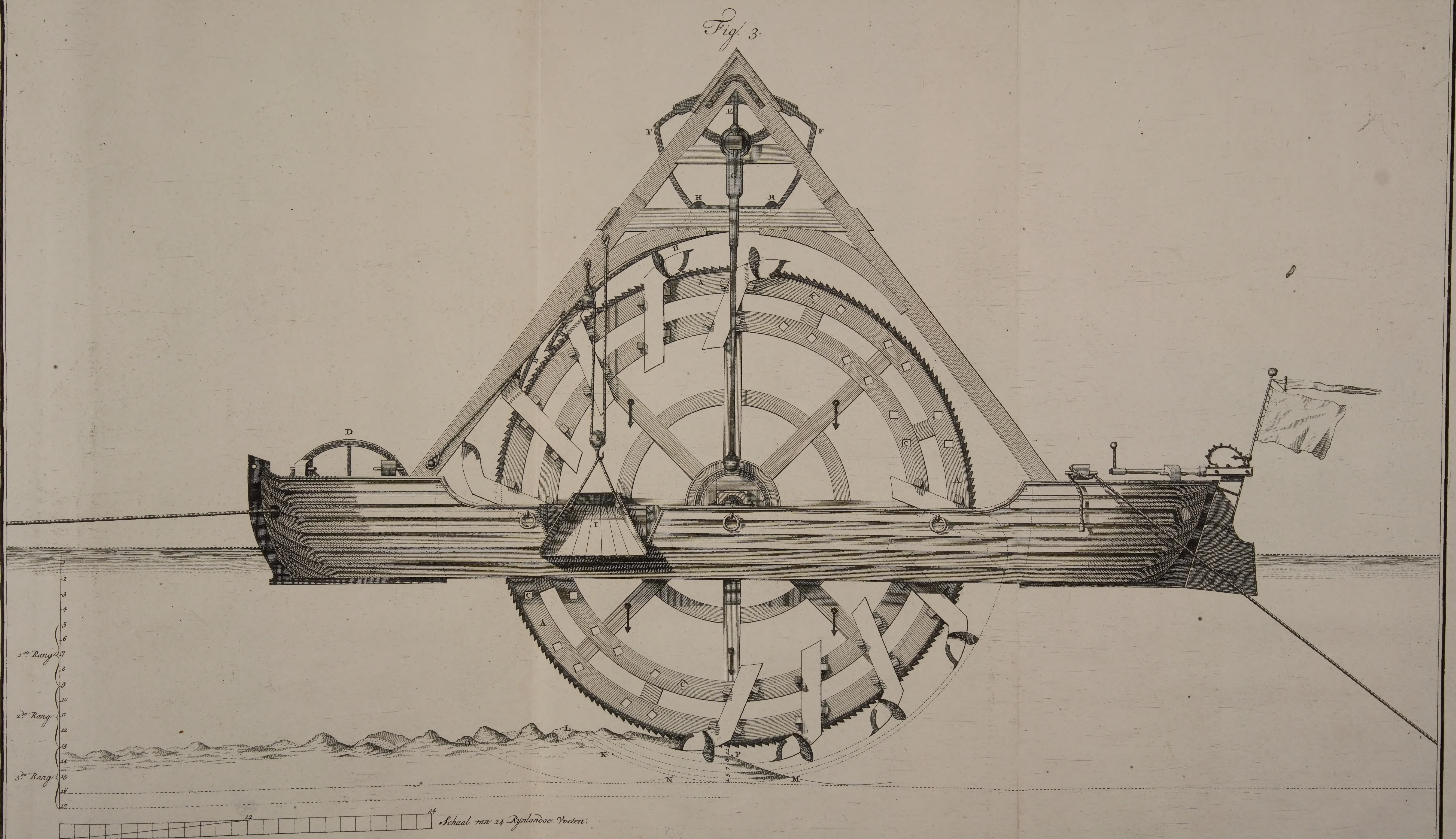


Fig. 3.

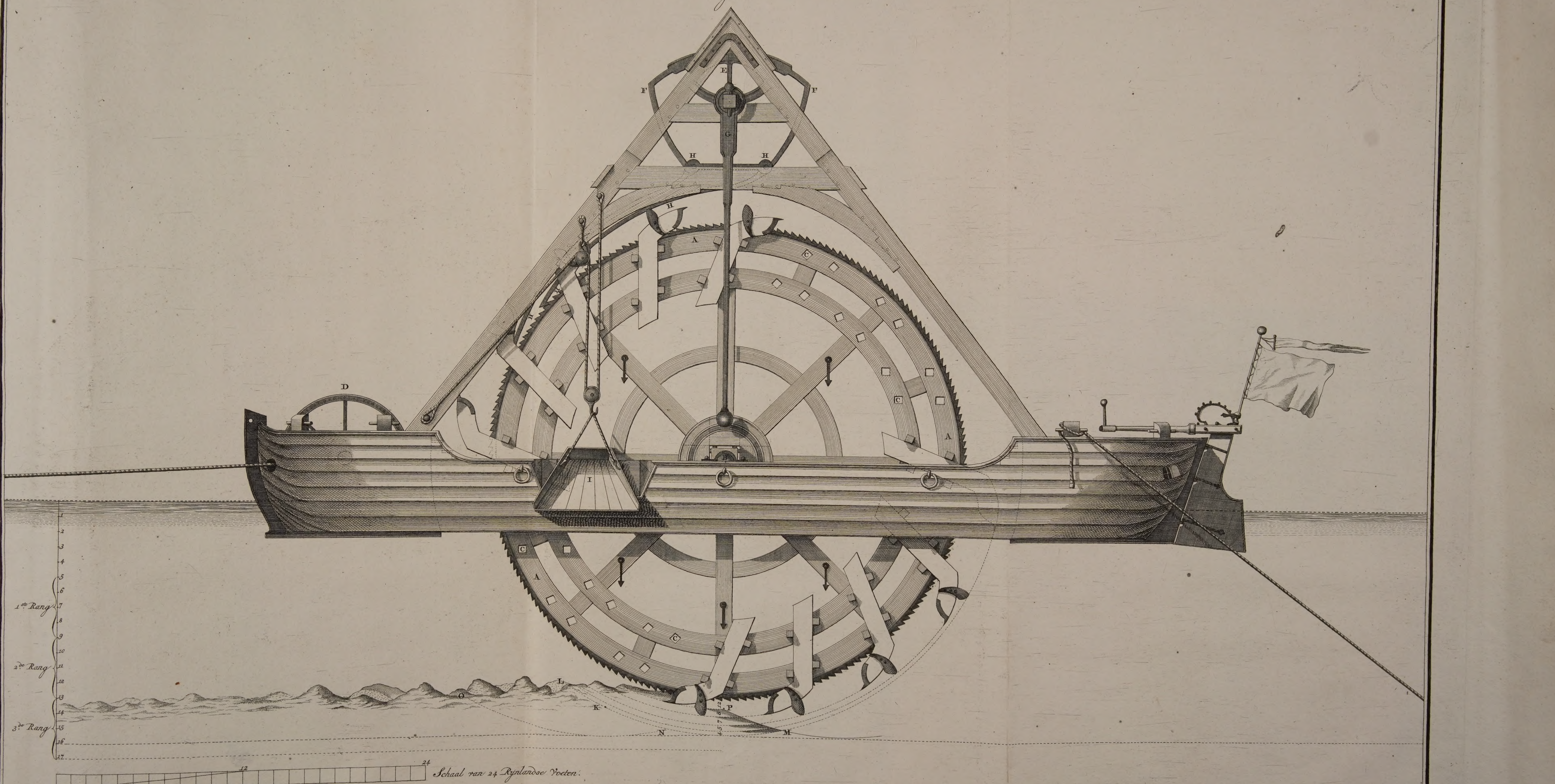



Gs. Redelykheid, inv. et delin.

C. J. de Huyser, Sculp.

Pl. II.

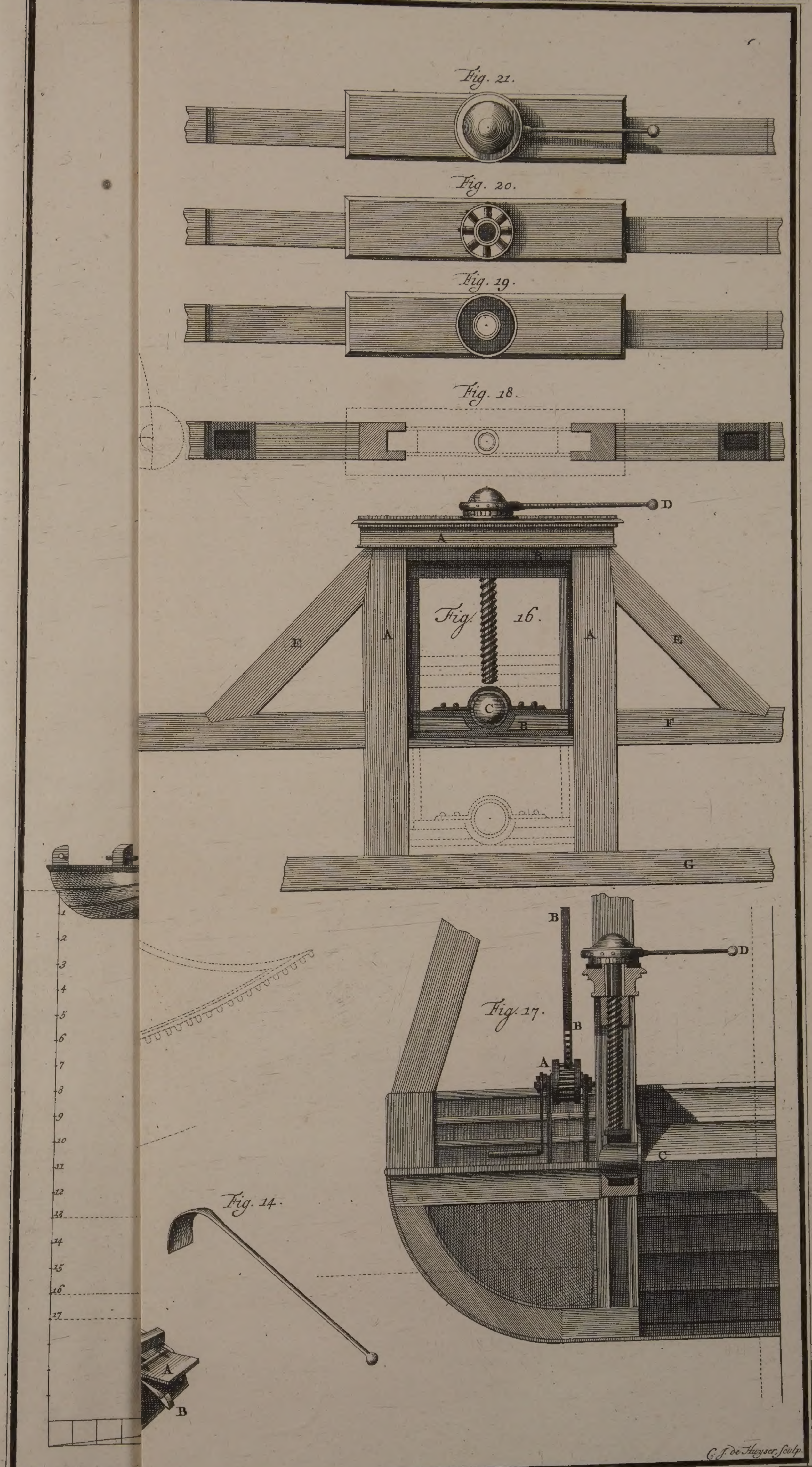
Fig. 3.




Gs. Redelykheid, inv. et delin.

C. J. de Huyser, Sculp.

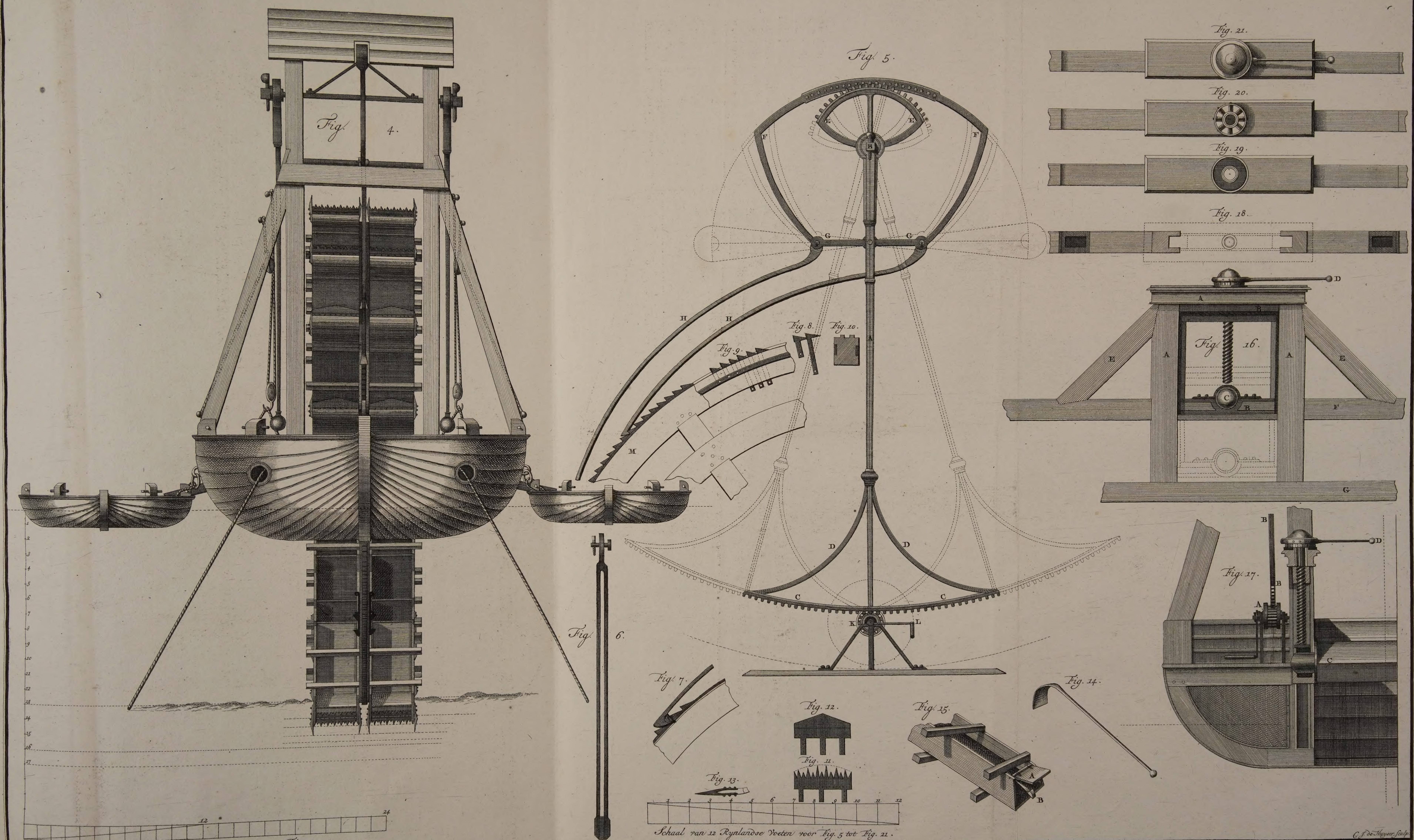
Pl. III.




G.s Redelykheid, inv. et ...

G. J. de Huyser sculp.

Pl. III.




Schaal van 24 Rynlandse Voeten voor Fig. 4.

Schaal van 12 Rynlandse Voeten voor Fig. 5 tot Fig. 21.

Cᵉ Redelykheid, inv. et delin.

C. F. de Huyser sculp.

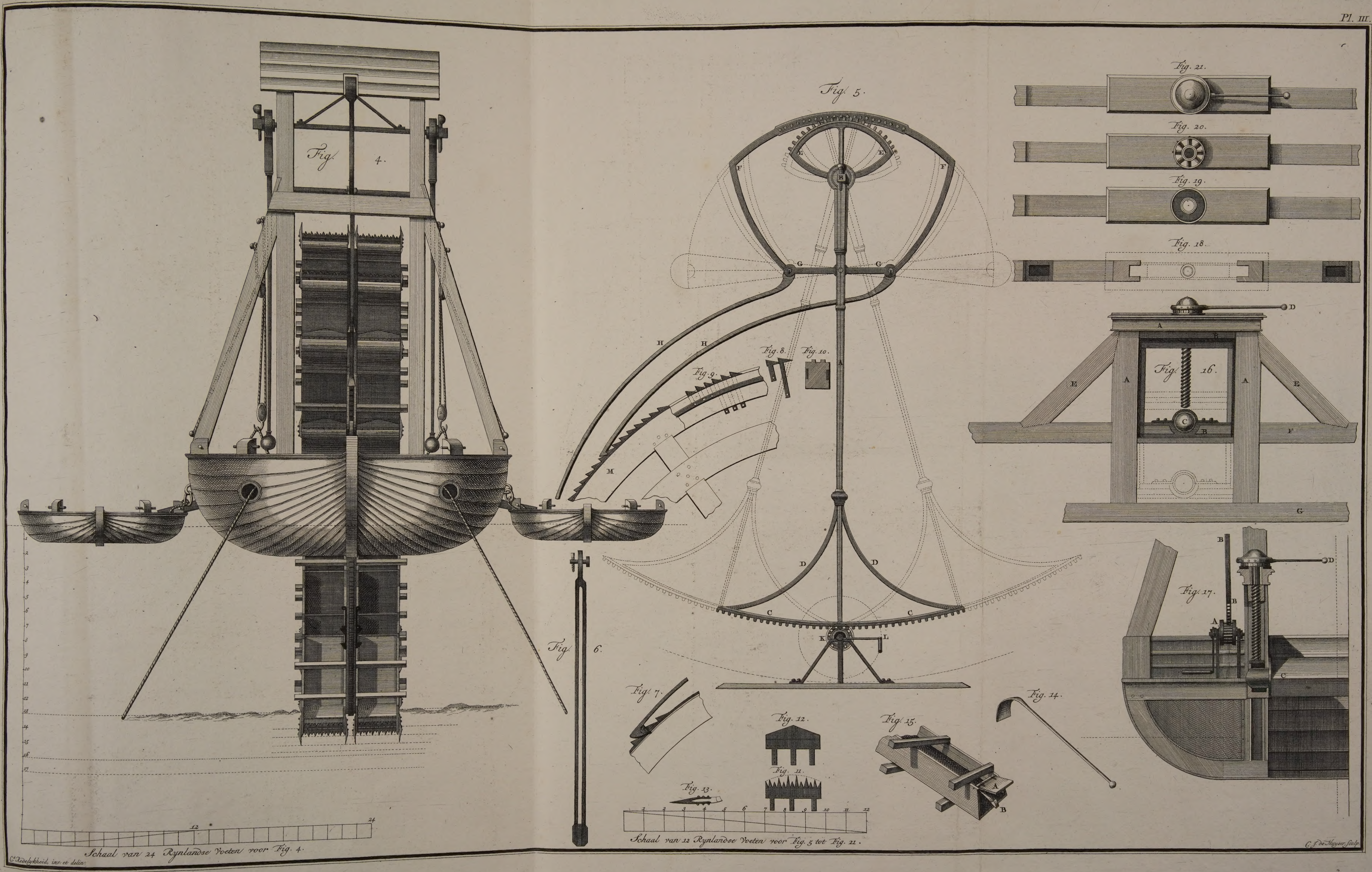


Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.
Fig. 19.
Fig. 20.
Fig. 21.
Schaal van 24 Rynlandse Voeten voor Fig. 4.
Schaal van 12 Rynlandse Voeten voor Fig. 5 tot Fig. 21.
C. Redelykheid, inv. et delin.
C. J. de Huyser, sculp.

199 ERNN

CCmz 199
2 parts in one vol.
(12), 26 pp - 6 engr. fold
(12), 18 pp - 3 engr. fold